دليـــــل

مقياس ستانفورد - بينيه

الصورة الرابعة

(المراجعة الاولى)

قياس وتقييم القدرات المعرفية
فى حالات الصحة والمرض

اقتباس و اعداد

دكتور لويس كامل مليكة

كلية الاداب جامعة عين شمس

الطبعة الثانية

١٩٩٨

مقياس ستانفورد - بينيه

الصورة الرابعة

(المراجعة الأولى)

قياس وتقييم القدرات المعرفية

فى حالات الصحة والمرض

اقتباس وإعداد

دكتور لويس كامل مليكة

كلية الآداب ، جامعة عين شمس

الطبعة الثانية

١٩٩٨

الطبعة الثانية

المراجعة الأولى

يناير ١٩٩٨

رقم الايداع بدار الكتب : ١٩٩٧/١٤٠٧٩

دولـــــــــــى :

يحتل مقياس ستانفورد ـ بينيه للذكاء موقعا بارزا فى حركة القياس السيكولوجى نظرية وتطبيقاً ، وذلك الى الحد الذى أصبح معه المقياس محك صدق للمقاييس الأخرى للقدرة المعرفية العامة ، وأداة رئيسية فى الممارسة الإكلينيكية .

وقد بدأ تاريخ المقياس بمحاولات بينيه وسيمون فى فرنسا ، ثم عكف ترمان فى جامعة ستانفورد بكاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية على مراجعة المقياس وإعداده بحيث يصلح للإستخدام فى المجتمع الأمريكى ، وأدخلت أول صورة ظهرت عام ١٩١٦ عدة تعديلات على المقياس الفرنسى واستخدمت لأول مرة مفهوم نسبة الذكاء . وظهرت الصورة الثانية تحت إشراف ترمان وزميلته فى جامعة ستانفورد الدكتورة ميريل عام ١٩٣٧ من صورتين " ل " و" م " إمتدت كل منهما الى مدى عمرى أوسع . كما أعيد تقتين المقياس على عينة أصدق تمثيلاً للمجتمع الأمريكى ، وبعد ذلك ظهرت الصورة الثالثة عام ١٩٦٠ فى صورة واحدة " ل-م " أعيد تقتنيها مع بقاء المضمون دون تغيير إلا فى فقرتين عام ١٩٧٢ .

وقد إقتبست الصور الأمريكية المتتالية الى الكثير من لغات العالم . ففي مصر ، قام الأستاذ إسماعيل القبانى عام ١٩٣٧ بنقل مقياس ١٩١٦ الى العربية مع إدخال التعديلات الضرورية عليه لجعله ملائماً للبيئة المصرية . وقد أعد الأستاذ القبانى كراسة تسجيل الإجابات كما أعد أربع قوائم للمفردات ، ولكن لم يقدر لهذه الترجمة مع الأسف أن تطبق على نطاق واسع . وفى عام ١٩٥٦ صدرت النسخة العربية للصورة "ل " من مراجعة ١٩٣٧ والتى قام بإقتباسها الدكتوران محمد عبد السلام أحمد ولويس كامل مليكة . وقد روعى فيها أن تكون مواد المقياس من ألفاظ ومعان وصور وأدوات وغيرها . وثيقة الصلة بالبيئة العربية فلا تبدو غريبة عن المألوف لدينا مع الحرص فى الوقت نفسه على أن تكون هذه المواد متكافئة قدر الإمكان مع مواد المقياس الأمريكى من حيث النوع ومستوى الصعوبة ، وذلك حتى يتيسر القيام بدراسات حضارية مقارنة والإفادة من البحوث والدراسات العديدة التى أجريت على المقياس الأمريكى . وقد قام الباحثان بتجارب مبدئية لأختبار صلاحية مواد المقياس وأدخلا فيه من التعديلات ما دعت الضرورة اليه ، فتوفر بذلك للفاحص لأول مرة إختبار محلى متكامل موحد لقياس القدرة المعرفية العامة ، كما قاما بإعداد كراسة تسجيل الإجابات وكراسة التعليمات ونماذج الإجابات .

١٩٦٠ وقد قاما بتحديد مستوى صعوبة الفقرات ومعاملات ثبات وصدق المقياس . كما قاما بإعداد جداول نسب الذكاء الإنحرافية على اساس عينة من ٨٢٠ شخصاً من سن ٢ الى ١٨ سنة .

وفى إطار تطوير المقياس لكى يواكب التطور فى النظر الى القدرات المعرفية والأساليب السيكومترية ، صدرت عام ١٩٨٦ الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه ، وهى الصورة التى أعدها روبرت ل . ثورنديك ، واليزابيث ب . هاجن ، وجيروم م . ساتلر . وتمثل هذه الصورة فى تقديرنا تطويراً جوهرياً فى قياس القدرات المعرفية وفى أساليب السيكوتكنولوجيا .

ولذلك رأينا أنه من المفيد إقتباس هذه الصورة الى العربية بعد إدخال التعديلات اللازمة لتطبيقها فى المجتمع العربى ومع عدم المساس بمقوماتها الأساسية وبحيث يمكن إستخدامها فى الدراسات الحضارية المقارنة .

وقد وضعنا خطة بحث مفصلة ومتكاملة بدأت منذ عام ١٩٩٣ شملت إعداد مواد المقياس بعد تطويعها للتطبيق فى المجتمع العربى ، ودليل المقياس ، وكراسة تسجيل الإجابات وتشكل فريق بحث أساسى قام بإجراء الدراسات الإستطلاعية للمقياس والتى شملت التطبيق لفقراته على عينات محددة الحجم ، وذلك للتوصل الى الصياغة المناسبة والى التقدير المبدئى لمواقع الفقرات ولإعداد نماذج الإجابات وتدريب الباحثين الميدانيين .

وبعد ذلك ، وبفضل منحتين ماليتين من جامعة عين شمس ، أمكن إختيار عينة من مختلف القطاعات والمستويات فى محافظات جمهورية مصر العربية فى الأعمار من سن ٢ ، والى ما فوق السبعين عاماً .

وقد وصل حجم هذه العينة الى ما يزيد قليلاً عن ثلاثة آلاف فرد من الجنسين ، قام بتطبيق المقياس عليهم فاحصون مدربون زاد عددهم على السبعين من طلاب وطالبات الدراسات العليا بقسم علم النفس بجامعة عين شمس فى ثلاثة أفواج متتالية . وقد أسهم فى التطبيق وفى مراجعة التصحيح أعضاء الفريق الأساسى ممن سجلت لهم رسائل للماجيستير يستخدم المقياس فى جمع بيانات بحوثها .

وقد شملت هذه البحوث تحليل فقرات المقياس وتحديد ثباته وصدقه وتركيبه العاملى ، كما شملت دراسة قدرة المقياس فى مجالات التقييم الإكلينيكى والتشخيص الفارق وتناولت شرائح مختلفة من المجتمع والفئات الخاصة والإكلينيكية . وهى بحوث

وفرج عبد القادر طه الأستاذان بقسم علم النفس بكلية الآداب ، جامعه عين شمس ، وقد تم تسجيل عدد آخر من رسائل الماجستير والدكتوراه مما يرجى أن تلقى نتائجها الأضواء على الخصائص السيكومترية للمقياس وإمكانياته في التقييم الإكلينيكي والنيوروسيكولوجي في مختلف مجالات الخدمة النفسية وفي البحوث.

وقد اعيد ترتيب فقرات المقياس في ضوء نتائج تحليل الفقرات . وتم إعداد الجداول المعيارية للمقياس على مرحلتين : شملت المرحلة الأولى الفئات العمرية من سن ٢ الى أقل من ٣٠ ، وشملت المرحلة الثانية الفئات العمرية من سن ٣٠ الى ما بعد ٧٠ . وفي ضوء ما تكشف من بعض أوجه القصور في الجداول المعيارية للفئات العمرية من سن ٢ الى أقل من ٣٠ . أضيفت الى العينة حالات جديدة وبخاصة في المراحل العمرية المبكرة من أطفال من الممتازين عقلياً ومن المعاقين عقلياً .

وقد قدرنا أنه من المفيد إصدار ثلاثة مطبوعات : الأول كراسة الأسئلة بعد إعادة ترتيب الفقرات مع نماذج تصحيح الإجابات ، والثاني للجداول المعيارية لكل الفئات العمرية ، والثالث الدليل الحالي المطور وبه إضافات عديدة شملت نماذج وأساليب جديدة لتفسير النتائج ونماذج لإعداد التقرير .

ويشرف معد المقياس أن يقدم أصدق الشكر الى :

- رئيس جامعة عين شمس ونائب الرئيس للدراسات العليا والبحوث ولجنة البحوث والدراسات العليا وأمين الجامعة ومدير الشئون المالية ومدير البحوث .
- عميد كلية الآداب ، جامعة عين شمس ووكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث ، وأمين عام الكلية والعاملين بإدارة الشئون المالية وإدارة البحوث .
- مجلس قسم علم النفس : رئيساً وأعضاء وهيئة التدريس بالقسم لمساندتهم للبحث في كل مراحله ، الأستاذ أمين صبرى نور الدين بكلية التربية ، جامعة عين شمس ، والدكتور صلاح الدين السرسي والأستاذ ناصر أحمد عيسى برابطة الإخصائيين النفسيين لقيامهم بكفاءة عالية بأعمال الكمبيوتر الخاصة بإعداد الجداول المعيارية والخصائص السيكومترية للمقياس .
- المديرين والنظار والمعلمين والمشرفين في المدارس والمراكز والمؤسسات التي طبق فيها المقياس في مختلف محافظات مصر ، والى كل فرد في مجموعة التقنين وقد زاد عددهم عن الثلاثة آلاف في الأعمار من سنتين الى ما بعد الستين .

في مختلف أنشطة الخدمة النفسية والبحثية .

- فريق البحث الأساسي والفرق المعاونة والتي تحمل أعضاؤهما بصبر مشاق التدريب والعمل المضني في تطبيق المقياس وتصحيحه .
- كل من وجد في المقياس الجديد أداة نافعة في المئات من مؤسسات الخدمة النفسية في كافة مجالاتها .

الى هؤلاء أهدي هذا العمل رجاء أن يكون فيه
نفع للوطن وللمواطن عامة وللباحث
والطالب والممارس بخاصة

القاهرة في يناير ١٩٩٨

أ . د / لويس كامل مليكه

فهرس

الفصل الأول

نماذج القدرات المعرفية

يعطى مقياس ستانفورد ـ بينيه فى صوره الثلاث الأولى درجة واحدة تمثل مستوى الوظيفة المعرفية العامة للمفحوص . وقد نهجت نفس النهج اختبارات أخرى مثل اختبارات الجيش الأمريكى ألفا وبيتا وغيرها من الاختبارات الجمعية . إلا أنه حوالى ١٩٣٠ أعد ثرستون وتلامذته نموذجاً متعدد الأبعاد للوظيفة المعرفية يقوم على أساس عدد من القدرات يظهر كل منها فى مدى محدود من المهام . ولا يشمل هذا النموذج عاملا عاماً للقدرة ، بل اقتصر على ما أسمى " القدرات العقلية الأولية " .

وحوالى الوقت الذى أعد فيه الفريد بينيه وتيودور سيمون اختبارهما لقياس الذكاء فى فرنسا ، توصل شارلس سبيرمان عالم النفس الإنجليزى الى نموذج للوظائف المعرفية وذلك باستخدام التحليل العاملى ، وافترض فى هذا النموذج أن كل القدرات العقلية يمكن التعبير عنها بوصف أنها تعبير عن عاملين : أحدهما عام (g) مشترك بين كل القدرات ، والآخر خاص (s) بالقدرة المعينة ويختلف فى كل الحالات عن العوامل الخاصة بالقدرات الأخرى ، وذلك هو ما يسمى بنظرية سبيرمان أو نظرية العاملين . فإذا وجد ارتباط بين أى وظيفتين ينسب هذا الارتباط الى العامل العام ، كما أنه كلما زاد تشبع هاتين الوظيفتين بالعامل العام ، زاد ارتباطهما ، وبالعكس ، فإن وجود العوامل الخاصة يقلل من الارتباط بين الوظيفتين . وعلى هذا الاساس اقترح سبيرمان الاكتفاء باختبار واحد فى العلاقات المجردة ، ليحل محل الخليط غير المتجانس الفقرات ، لقياس الذكاء العام . ومن أمثلة الاختبارات التى أعدت لقياس العامل ، اختبار المصفوفات المتتابعة الذى أعده رافين فى إنجلترا (اختبار غير لفظى على نفس العامل لسبيرمان) .

وقد أدرك سبيرمان منذ البداية ، ثم نتيجة لبحوث تلاميذه ، أن نظرية العاملين لتفسير كل الحقائق ، ومنها أنه حين تتشابه الوظائف فإننا نحصل على درجة من الترابط أكثر مما يمكن تفسيرها على أساس العامل العام . وعلى ذلك ، فإنه هناك فئة ثالثة من العوامل وسط بين العاملين ، فلا هى عامة تدخل فى سائر العقلية . ولا هى فرعية يقتصر فعلها على عملية خاصة ، وهذه هى العوامل اليوم "العوامل الطائفية " . وقد أورد سبيرمان منها العوامل الحسابية

والميكانيكية واللغوية ولكن سبيرمان إعتبر بعامة هذه العوامل الطائفية أقل أهمية من العامل العام .

وقد قدم جودفرى طومسون من جامعة أدنيرة نظريته المعروفة باسم " نظرية العينات " sampling theory ويفترض فيها وجود عدد كبير من العناصر المستقلة (نيورونات أو صلات أو رابطة بين مثير واستجابة) ويتكون كل نشاط عقلى من عينة محدودة من هذه الوحدات ، ويؤدى التداخل بين العينات المختلفة الى ارتباط أوجه النشاط العقلى . وبذلك يمكن تفسير كل من العامل العام والعوامل الطائفية والعوامل الخاصة .

وقد ظهر لثرستون أيضا أنه رغم حذفه للعامل العام ، فإن القدرات ترتبط معا وأنها ليست مستقلة تماماً . وقد ظهر كتاب كلارك هل " اختبار الاستعدادات " عام ١٩٢٨ وبدأت تظهر فى العشرينات والثلاثينات الاختبارات المتخصصة للأعمال الكتابية والميكانيكية فى صورة بطاريات لقياس سرعة ودقة الادراك الكتابى والتصور المكانى وبعض أنواع التناسق الحركى بالإضافة الى الاختبارات اللفظية والعددية وهى بطاريات تتفق مع تصور قدرات متعددة ومتخصصة مما يكشف عنها التحليل العاملى .

وقد استقر نموذج القدرات بوصفها متعددة الأبعاد ومتخصصة نسبيا خلال وبعد الحرب العالمية الثانية ومن أمثلة تطبيق هذا النموذج بطارية سلاح الطيران الأمريكى التى تكونت من ٢٠ اختبارا لإختيار وتصنيف العاملين فى سلاح الطيران بمختلف تخصصاتهم وظهرت عدة بطاريات من أهمها بطارية الاستعدادات الفارقة (DAT) والبطارية العامة لاختبارات الاستعدادات (GATB) . ووصل هذا النموذج الى قمته فى أعمال جيلفورد الذى افترض نموذجا ثلاثى الأبعاد : المضمون والعمليات والنواتج ينتج عنه مركب (٤×٥×٦) يضم ١٢٠ خلية منفصلة . وقد اعتقد جليفورد وتلامذته أنه يمكن إعداد اختبار مختلف لكل خلية منها ، وأن ذلك إجراء سليم نظريا ومفيد عملياً ، مع الاصرار على ضرورة إثبات صدق كل اختبار للإختيار لكل وظيفة Job يتم الاختيار لها (١٥/٢) * .

ولم يهمل تماماً مفهوم القدرة العامة بين عامى ١٩٤٠ ، ١٩٨٠ ، ولكنه تلقى اهتماما أقل نسبياً . وقد نسبت عدة نماذج دوراً هاماً للقدرة العقلية العامة أو لعدد صغير من أبعاد القدرة. وفى نموذج جون هورن ورايموند كاتل John Horn & Raymond Cattell (١٤) فى القدرة السائلة والمتبلورة Fluid and Crystallized ability

* يشير الرقم بين قوسين الى رقم المرجع والصفحة فى قائمة المراجع .

يفترض أن المكون السائل يمثل معطى بيولوجياً لا يتـأثر تـأثراً كبيراً بخبرات الحيـاة . وأن المكون المتبلور يمثل تأثير التعلم فى المدرسة وفى خارجها على الامكانية الأصلية ، ويقرب من الموقف الأصلى لسبيرمان النموذج الهيراركى الذى عبر عنـه فيليب فرنون وغيره من علمـاء النفس الإنجليز ، والذى يفترض وجود عـامل عـام (g) وعوامل طائفيـة : قدرة لفظيـة تعليميـة من جـانب وقـدرة عمليـة (تتضمـن قـدرات ميكانيكية ومكانية وإدراكية) من جانب آخر وجدير بالذكر أيضاً فى هذا المقام الإشـارة الى الفكرة التـى قدمهـا داس J.P.Das والتـى لقيت دفعة فـى بطاريـة كوفمـان لتقييم الطفل Kaufman Assessment Battery for Children والتى تقوم على أساس افتراض وجود نوعين من عملية تشغيل المعلومات . تشغيل يتم فى نفس الوقت يقابلـه تشغيل يتم فى تعاقب إلا أن أكثر المفاهيم شيوعاً فى هذه الفترة تمثلت فى تعددية الأبعاد فى بطارية الاختبارات وفى التحديد النوعى لصدق الاختبـــار (٣/١٥) .

وفى دفاعه عن الدور الأساسى للعامل (g) ، قام روبرت لى ثورنديك بتحليلات احصائية لآلاف معاملات الارتباطات التى حصل عليها من دراسات أجريت على بطاريـة الاسـتعدادات الفارقـة DAT والبطاريـة العامـة لإختبـارات الاسـتعدادات (GATB) وبطارية ثالثة تستخدم فى الجيش الأمريكى وقد خلص من هذه التحليلات الى أن القدر الأكبر من التنبؤ الذى يمكن القيام به من أى مـن مجموعـة مـن الاختبـارات المعرفيـة ، يتعين أن ينسب الى القدرة العامة المشتركة بين هذه الاختبارات ويقرر ثورنديـك أن مـا أسماه العامل الأمبيريقى empirical (g) ليس ظاهرة سيكومترية طريفة ، بل إنه يقـع فى مركز القلب فى التنبؤ الذى يمكن القيام به من الاختبارات الواقعية (٤/١٥) .

وكذلك وجد هنتر Hunter فـى تحليلـه لبطاريـة اختبـارات الخدمـات المسلحة الأمريكية للإستعداد المهنى Armed Services Vocational Aptitude Battery أنه يمكن غالباً وعملياً تفسير التنبؤ عن النجاح فى التدريب أو فـى العمـل علـى أسـاس هذا العامل العام ، وأن التحليل على مستوى النسق cluster أو اختبار مفرد معين ، لا يضيف اساساً شيئاً الى التنبؤ (٥/١٥) وقد توصل هنـتر الـى نفس النتيجـة تقريبـا بالنسبة لفئات الأعمال المدنية باستخدام البطارية العامة للإستعدادات .

وهنـاك اسـتراتيجيتان يمكـن اتباعهمـا لقيـاس العـامل العـام : يتبـع فـى الاستراتيجية الأولى إجراء فى الاختبار يكون فيه الأداء معتمداً اعتماداً كلياً قدر الإمكـان على عامل عام نقى لا تختلط معه أى مؤثرات أخرى . ومن أمثلـة هذا الإجراء اختبـار مصفوفات رافين المتتابعة . ولكن يصعب للأسف إعداد اختبار نقى تماماً للعامل العام ،

وذلك لأن العامل الخاص سوف يبقى قائما على الدوام . وفى الاستراتيجية الثانية . تختار عينة عريضة من مدى كبير من المهام المعرفية للتأكد من استخدام نسق فرعى متجانس نسبياً من الاختبارات لن يدخل فى المقياس مقادير هامة من التباين بفعل عوامل غير القدرة المعرفية العامة . وهذا هو بالتقريب المنهج الذى اتبع فى إعداد كل من مقياس ستانفورد ـ بينيه وسلسلة مقاييس وكسلر والكثير من الاختبارات الجمعية .

ويمثل روبرت لى ثورنديك الاستراتيجية التى اتبعت فى إعداد الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه على النحو التالى : نقطة البداية هى المتغير الذى ارتبط بأكبر قدر بالعامل العام ، أى المتغير الأعلى تشبعا بالعامل العام (وهو فى هذه الحالة يتمثل فى الاختبارات الكمية) . ثم يحدد المتغير الذى يرتبط ارتباطاً جزئيا بأعلى قدر من العامل المشترك فيضاف بالوزن المناسب ، ثم يمكن بعد ذلك إضافة متغير ثالث ورابع الى أن يتوقف معامل الارتباط المتعدد عن الزيادة . وهذه المتغيرات المضافة يمكن أن تكون المتغيرات التى ترتبط ارتباطا عاليا بالعامل العام وارتباطا منخفضا نسبيا بالاختبارات الأخرى التى سبق اختيارها التى لا تشارك فى التباين فيما عدا ما يمثل هذا التشبع بالعامل العام .

فمثلا أضيف الى الاختبارات الكمية فى الصورة الرابعة من ستانفورد ـــ بينيه اختبار واحد على الأقل للوظائف التجريدية / البصرية ثم اختبار لفظى . ويتحقق نموذج قريب من هذا النموذج من خلال ٤ أو ٥ متغيرات . ولكن من الضرورى التأكيد على أنه حين تستخدم البطارية الكاملة ، فإن كل اختبار يتلقى وزناً موجبا بوصفه منبئا عن العامل العام .

ويخلص ثورنديك وزميلاه الى أنهم توصلوا الى قناعة قوية بأن أحسن مقياس للعامل العام ـ وبالتالى أحسن منبئ عام ـ يتعين أن يقوم على أساس مجموعة متباينة من المهام المعرفية التى تتطلب تفكيرا ارتباطيا فى سياقات متنوعة ــ وهذه هى الاستراتيجية التى أتبعت فى إعداد الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه للذكاء.

وبالإضافة الى إستخدام مقاييس القدرة العقلية لأغراض التنبؤ ، فإنها ايضا تستخدم لأغراض تحقيق المواءمة بين التعليم وخصائص المتعلم ، وذلك بأمل أن تقدم القدرات التخصيصية مرشداً يهتدى به لتخطيط شكل التعليم ولكن بحوث كرونباك وسنو ، ومن بعدهما سنو ويالو جاءت مخيبة للآمال فلم تكشف عن علاقات بين قدرات معينة وإجراءات تربوية معينة . وربما كانت النتيجة التى برزت فى هذه البحوث هى أن الأطفال الذين تنخفض قدرتهم المعرفية يتطلبون مواد من النوع المحدد البنية بقدر أكبر

ومن النوع الذى يتعين أن يقدم فى جرعات أصغر من تلك التى تقدم للأطفال الأعلى فى العامل (g) . ورغم ذلك يلح ثورنديك وزميلاه على أهمية الاستمرار فى السعى للتعرف على اى تفاعلات بين السمات وبين الطرق التربوية ، وعلى اعداد أدوات للقياس تيسر هذا السعى . كما أنهم يطالبون بتكرار مثل هذه البحوث فى مدى متنوع من المواقف للتحقق من قابلية النتائج للتطبيق وللتعميم .

ومرة أخرى ، يخلص ثورنديك وزميلاه الى أنه فى ضوء التاريخ الطويل للبحوث فى هذا الموضوع ، فإنهم يرون أن العامل (g) يرفض الموت ، وهو مثل طائر العنقاء لا يزال يطل برأسه من بين أكوام الرماد وأنه سوف يظل دون شك جزءا صامدا من النظرية السيكومترية ومن الممارسات السيكومترية .

الفصل الثانى

إعـداد المقيـاس

حرص ثورنديك وهاجن وساتلر فى إعدادهم للصورة الرابعة على أن تحتفظ هذه الصورة أيضاً بثلاثة جوانب للقوة كانت متوفرة فى الصور السابقة وهذه الجوانب هى :

١- أسلوب الاختبار التواؤمى adaptive testing فلا تطبق كل فقرات المقياس على كل المفحوصين . كما أن المفحوصين من نفس العمر الزمنى لا يتحتم أن يستجيبوا كلهم لنفس الفقرات ، ذلك أن كل فرد يختبر فى مدى من المهام التى تتفق مع مستوى قدرته . ويؤدى هذا الأسلوب الى تكوين علاقة أحسن بين الفاحص والمفحوص ، كما أنه يمثل أحسن إستثمار ممكن لوقت كل منهما .

٢- تقديم مقياس مستمر لتقييم الارتقاء المعرفى من سن ٢ حتى مرحلة الرشد ومن ثم فإن المقياس يشكل أداة لها قيمتها بخاصة فى الدراسة الطولية للارتقاء فى القدرات المعرفية وفى دراسة الأطفال الصغار جداً .

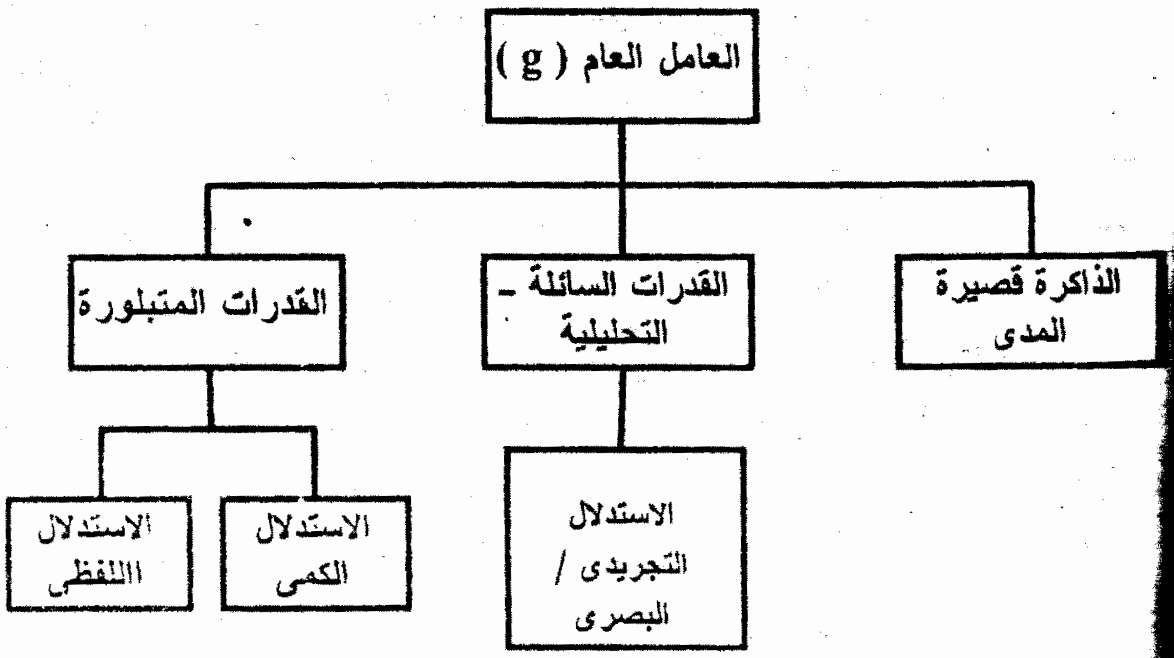
٣- تنوع المضمون والمهام ولكن مع إسقاط الصياغة السابقة التى كانت تقوم على أساس المقاييس العمرية ، وبدلا منها وضع كل الفقرات من نوع واحد (مثلا كل فقرات المفردات) فى اختبار واحد بحيث يمكن تقييم الوظيفة المعرفية المعينة للفرد تقييماً أكثر كفاءة ، وهى صياغة أسهل وأكثر كفاءة فى التطبيق من الصياغة القائمة على أساس العمر الزمنى وتنوع الفقرات داخل الفئة العمرية المعينة . ورغم أن التحول من نوع من المهام الى آخر كان يمد الفاحص بفرص فريدة لملاحظة جوانب نوعية من سلوك الفرد مثل طرقه فى حل المشكلات ومرونته واستجابته للإحباط والنجاح والفشل ، إلا أن هذا التنوع نفسه فى الفقرات فى الفئة العمرية الواحدة جعل أيضاً من الصعب الحصول على تحليل تشخيصى جيد للقدرات المعرفية للفرد .

وقد كانت الفقرات فى الصور السابقة للمقياس تدخل فيه إذا كان لها معامل ارتباط مرتفع بالدرجة الكلية واذا أظهرت تزايداً فى النسب المئوية لمن ينجحون فى الإجابة عن الفقرة بزيادة السن . وقد ادت هذه الإجراءات الى انتاج مقياس يقلل بدلا من أن يعظم من الفروق الداخلية بين القدرات المعرفية للفرد الواحد ، كما أنها أعطت دون مبرر أهمية أكثر للقدرات اللفظية وبخاصة فى المستويات العمرية الأعلى من المقياس وتنزع مثل هذه المقاييس الى الانتقاص من تقدير المستوى العقلى للمفحوص

الذى يعانى من عائق لغوى أو المفحوص الذى لا توجد أقوى قدراته المعرفية فى المجال اللفظى .

وقد حدد ثورنديك وهاجن وساتلر أربعة مجالات لقياس القدرة المعرفية هى الاستدلال اللفظى ، الاستدلال الكمى ، الاستدلال المجرد / البصرى والذاكرة قصيرة المدى ولكنهم قرروا أيضاً ضرورة الحصول على درجة مركبة أو كلية composite overall score تمثل العامل العام أو القدرة الاستدلالية العامة . ويندرج تحت كل مجال من المجالات الأربعة عدد من الاختبارات بلغت فى مجموعها ١٥ اختبارا على النحو الذى سوف نعرضه فى فقرات تالية . وقد تم اختيار هذه المجالات الأربعة للقدرات المعرفية على أساس نموذج هيراركى من ثلاثة مستويات لتركيب القدرات المعرفية (انظر الشكل رقم ١-١) ويشتمل النموذج على عامل الاستدلال العام (g) فى المستوى الأعلى يليه المستوى الثانى من ثلاثة عوامل عريضة هى : القدرات المتبلورة ؛ والقدرات السائلة التحليلية والذاكرة قصيرة المدى . ويتكون المستوى الثالث من ثلاثة مجالات أكثر تخصيصاً وهى : الاستدلال اللفظى والاستدلال الكمى والاستدلال المجرد / البصرى . ويستجيب هذا النموذج للأغراض التى يغلب أن يستخدم فيها المقياس مثل التعرف على الأطفال الموهوبين وتقييم القدرات المعرفية لمن يعانون من عجز عن التعلم وعلى المعاقين عقليا .

الشكل رقم (١-١) . نموذج تنظيم القدرات المعرفية فى الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد – بينيه للذكاء .



ورغم أن طبيعة العامل (g) ليست واضحة الا أن ثورنديك وزميليه يميلون الى الاتفاق مع الباحثين الذين يعرفونه بأنه يتكون من التجمع المعرفى وعمليات الضبط التى يستخدمها الفرد لتنظيم الاستراتيجيات التواؤمية لحل المشكلات الجديدة وبعبارة أخرى فإن (g) هو ما يستخدمه الفرد حين يواجه مشكلة لم يسبق له تعلم حلها .

ويمثل عامل القدرات المتبلورة المهارات المعرفية الضرورية لإكتساب وإستخدام المعلومات عن المفاهيم اللفظية والكمية لحل المشكلات ، وتتأثر هذه القدرات الى حد كبير بالتعليم المدرسى ولكنها ترتقى أيضا من خلال الخبرات العامة خارج المدرسة . ويمكن أيضاً أن تسمى القدرات المتبلورة crystallized abilities بعامل القدرة المدرسية أو الاكاديمية حيث أن هذه المهارات اللفظية والكمية لها معاملات ارتباط موجبه مرتفعة مع التحصيل المدرسى . ويمثل عامل القدرات السائلة ـ التحليلية fluid - analytic abilities المهارات المعرفية الضرورية لحل مشكلات جديدة تتضمن منبهات غير لفظية أو منبهات فى صورة أشكال . وتكتسب قاعدة المعرفة الضرورية لهذا النوع من حل المشكلة من الخبرات العامة أكثر مما تكتسب من المدرسة . ويتضمن هذا العامل اختراع استراتيجيات معرفية جديدة أو إعادة تجميع تتميز بالمرونة لاستراتيجيات قائمة للتعامل مع المواقف الجديدة . والعامل الثالث فى المستوى الثانى لنموذج القدرات المعرفية هو الذاكرة قصيرة المدى short term memory واختبارات الذاكرة لها دائماً معاملات ارتباط مرتفعة مع الدرجة الكلية على مقاييس بينيه ، ويربط التأكيد على تشغيل المعلومات فى البحوث المعرفية الحديثة بين الذاكرة قصيرة المدى وبين الجوانب الأكثر تعقداً فى الأداء المعرفى وطبقاً لهذه البحوث فإن الذاكرة قصيرة المدى تخدم وظيفتين : (١) الحفاظ على المعلومات المدركة حديثا بصورة مؤقته الى أن يمكن تخزينها فى الذاكرة طويلة المدى : (٢) الحفاظ على معلومات مستمدة من الذاكرة بعيدة المدى لاستخدامها فى مهمة جارية . ويحدد اختبار الفرد واستخدامه لاستراتيجيات الذاكراة قصيرة المدى المعلومات التى تخزن وكيف تخزن وكيف تسترجع بعد ذلك من الذاكرة طويلة المدى . والعلاقات بين النوعين من الذاكرة القصيرة المدى والطويلة المدى وبين الذاكرة والتعلم الأكثر تعقدا وحل المشكلات يبرر إدخال الذاكرة قصيرة المدى فى نموذج القدرات المعرفية .

أمـا عوامـل المسـتوى الثـالث الاسـتدلال اللفظـى verbal reasoning والاسـتدلال الكمـى quantitative reasoning والاسـتدلال المجـرد / البصـرى abstract / visual / reasoning فهى أكثر نوعية وأكثر إعتمـاداً علـى المضمـون من العوامـل فـى المستويين الأول والثـانى . ورغم أنـه مـن المحتمـل أن يتـم التعـرف مستقبلاً على عوامل أكثر فى هذا المستوى الثالث إلا أن هذه العوامل الثلاثـة قد وردت فى النموذج لأن لها دلالات خاصة تربوية واكلينيكية (انظر الشكل رقم ١-١) .

وفيما يلى وصف مختصر لإختبـارات المقيـاس الجديد ويشـير الرقـم أمـام كـل اختبار الى الترتيب المقترح لتطبيقها :

الاستدلال اللفظى Verbal Reasoning :

١- المفردات Vocabulary : ٤٦ مفردة تبـدا بمفـردات مصـورة (الفقـرات من ١ الى ١٤) . ثم مفردات لفظية تطبق شفاها (بقية الفقرات) .

٦- الفهم Comprehension : وتبدأ بفقـرات يطلـب فيهـا مـن المفحـوص الإشارة الى أجزاء الجسم فى صورة الطفل ، ثم تتلوها أسئلة فهم عام مـن نـوع أسئلة اختبار الفهم فى مقاييس وكسلر للذكاء .

٧- السخافات Absurdities : ٣٢ فقرة مصورة من نوع الفقـرات المألوفـة فى المقياس القديم .

١٤- العلاقات اللفظية Verbal Relations : ١٨ فقرة يطلب فى كـل منهـا من المفحوص ذكر أوجه الشبه بين ثلاثة أشياء واختلافها عن شئ رابع .

الاستدلال المجرد / البصرى Abstract / Visual / Reasoning .

٥- تحليل النمط Pattern Analysis : ويشتمل على نوعين من الفقـرات : (أ) لوحة الأشكال المألوفة فى المقياس القديم مع القطع الكاملة والمقسمة الى أجزاء (الفقرات من ١ الى ٦) : (ب) مكعبات يقوم الفاحص بعرض النمط المعين فى كـل فقـرة مستخدماً مكعباً واحداً أو أكثر ويطلب من المفحوص تقليد الفاحص فى تصميمات تتزايد فى الصعوبة (الفقرات من ٧ الى ٤٢) .

٩- النسـخ Copying : ويشـتمل علـى نوعيـن مـن الفقـرات : (أ) تقليـد المفحوص للنماذج التى يقوم الفاحص بعملها من مكعبات خضراء (مثل بـرج ، كوبـرى نمـاذج مسطحة) (الفقـرات مـن ١ الـى ١٢) (ب) يطلـب مـن المفحـوص أن يرسـم فـى المواقع المحددة فى كراسة الإجابة أشكالاً تبدأ بخط رأسى وتشمل شكلاً كرويـاً وحروفـاً أبجدية وأشكالاً هندسية مختلفة (الفقرات من ١٣ الى ٢٨) .

١١- المصفوفات Matrices : ٢٦ مصفوفة تشبه مصفوفات رافين من أشكال هندسية وحيوانات وأشخاص وخطوط بكل منها جزء ناقص يطلب من المفحوص أن يختار الجزء المناسب لتكملة المصفوفة من بين بدائل .

١٣- ثنى وقطع الورق Paper Folding and Cutting : ١٨ فقرة شبيهة بفقرات نفس الاختبار فى المقياس القديم ولكن مع التمثيل الفعلى فقط فى الفقرتين التدريبيتين أما باقى الفقرات فإنها تتكون من رسوم توضح مكان الثنى والقطع ويطلب من المفحوص تحديد الشكل الصحيح للورقة بعد فردها من بين خمسة رسوم .

الاستدلال الكمى Quantitative Reasoning .

٣- الاختبار الكمى Quantitative : ويشتمل على ثلاثة أنواع من الفقرات (أ) فى الفقرات من ١ الى ١٢ يعرض الفاحص مكعباً أو أكثر يشبه زهر الطاولة على المفحوص ويطلب منه وضع مكعب أو أكثر به نفس عدد النقط الظاهرة على سطح المكعب أو المكعبات التى يعرضها الفاحص ؛ أو تكمل ـ طبقاً لقاعدة ـ تسلسل مكعبات الفاحص ؛ (ب) فى الفقرات من ١٣ الى ٣٠ يطلب من المفحوص عد أشياء فى صور أو تقدير مواقع أو أطوال أو كسور أو نسب مئوية ؛ (جـ) فى الفقرات من ٣١ الى ٤٠ يجيب المفحوص عن مسائل حسابية متنوعة يقرأها الفاحص .

١٢- سلاسل الأعداد Number Series : (٢٦ فقرة) سلاسل أعداد أو كسور أو مقاطع من أعداد وحروف أبجدية ، يطلب من المفحوص اكتشاف القاعدة فى كل منها وتكملة السلسلة بعددين أو كسرين أو مقطعين طبقاً لها .

١٥- بناء المعادلة Equation Building : (١٨ فقرة) يطلب من المفحوص أن يبنى من كل فقرة من فقرات الاختبار معادلة مثلاً : ٢٣ ٥ += /٢+٣=٥

الذاكرة قصيرة المدى Short - Term Memory

٢- تذكر نمط من الخرز Bead Memory : واختصاراً (ذاكرة الخرز) خرز من البلاستيك من اشكال وألوان مختلفة .(إسطوانة ، هرم ، قرص ، كرة ـ أزرق وأبيض وأحمر) وقاعدة يثبت عليها عامود من البلاستيك تدخل فيه قطع الخرز التى تعرض على المفحوص مصورة فى نمط من الأشكال والألوان المختلفة .

٤- تذكر الجمل Memory For Sentences : (٤٢فقرة) يعيد المفحوص الجمل التى يقولها الفاحص وهى جمل تتزايد فى الطول والصعوبة .

٨- إعادة الأرقام Memory For Digits : (١٤ فقرة) بالإضافة الى إعادة الأرقام بالعكس (١٢ فقرة) .

١٠- تذكر الأشياء Memory For Objects : (١٤ فقرة) تعرض فى كل فقرة على المفحوص صورة لمجموعة أشياء ويطلب منه الإشارة الى شيئين (أو أكثر) فيها سبق عرضهما عليه فى بطاقات منفصلة .

ويمكن تلخيص التغييرات التى تميز الصورة الرابعة عن الصور السابقة لمقياس ستانفورد ـ بينيه فيما يلى :

١- تغطية أوسع للمهارات المعرفية ولقدرات تشغيل المعلومات لدى المفحوص .

٢- مرونة أكبر فى تطبيق المقياس إذ تتوفر معايير لمختلف صور الجمع بين اختبارات المقياس . ويمكن للفاحص أن يطبق كل الاختبارات الملائمة لعمر زمنى معين أو يمكنه أن يطبق فقط اختبارات معينة تقدم له أكثر المعلومات دلالة لإتخاذ القرارات المرتبطة بالمفحوص .

٣- ثبات أعلى ودرجات إختبارات أكثر دقة وتحديداً لأن المفحوص يختبر من خلال مهام ليست شديدة الصعوبة أو شديدة السهولة بالنسبة له .

٤- توفير فرصة للتوصل الى تقييم أكثر تفصيلاً للوظائف المعرفية ومهارات تشغيل المعلومات لدى المفحوص .

وقد أعد ثورنديك وهاجين وساتلر الصورة الرابعة لتحقيق الأغراض التالية بخاصة فضلاً عن الاغراض العامة لإختبارات القدرات المعرفية .

١- المساعدة فى التمييز بين التلاميذ المعاقين عقلياً والتلاميذ الذين يعانون من صعوبات معينة فى التعلم .

٢- مساعدة المعلم والاخصائى النفسى فى فهم السبب فيما يواجهه تلميذ معين من صعوبات فى التعلم المدرسى .

٣- المساعدة فى التعرف على التلاميذ الموهوبين .

٤- دراسة ارتقاء المهارات المعرفية لدى الأفراد من سن ٢ الى مرحلة الرشد .

ولكن تتوقف فعالية الصورة الرابعة بالطبع فى تحقيق الأغراض السابقة على مهارة الفاحص فى تطبيق وتصحيح اختبارات المقياس وملاحظة سلوك المفحوص أثناء الاختبار . ويمثل الاختبار الفردى موقف مقابلة اكلينيكية مقننة ولذلك فإنه للحصول على تقييم ثابت وصادق للوظائف الفردية للمفحوص فإنه يتعين أن يلتزم الفاحص المؤهل بالاجراءات المقننة فى تطبيق المقياس فضلاً عن إفادته من الفرص المتاحة للملاحظة النوعية للوظائف المعرفية للمفحوص ، وهو ما نقدمه فى السياق الحالى .

خطوات العمل الأولى :

بدأ العمل فى إعداد الصورة الرابعة عام ١٩٧٩ بتحديد محكات اختيار الفقرات وهى : (١) ثبوت صدقها فى قياس الاستدلال اللفظى والكمى والمجرد / البصرى والذاكرة قصيرة المدى ؛ (٢) امكانية تصحيحها بسهولة ؛ (٣) تحررها من التحيز العرقى ، والتحيز ضد النوع ؛ (٤) إمكانية التطبيق بكفاءة على مدى عريض من الجماعات العمرية . وفى ضوء هذه المحكات استبعدت بعض الفقرات فى الصورة السابقة مثل تمييز الجمال والقبح لأنها لم ترتبط ارتباطاً عالياً بالمجالات الأخرى للقدرة المعرفية فضلاً عن احتمالات التحيز العرقى وكذلك استبعدت فقرات الأمثال لأسباب عرقية ولأن مضمونها يبدو أنه لا يتفق مع مجتمع اليوم . وفى ضوء هذه المحكات أيضاً استبقيت الفقرات الأخرى وأضيفت فقرات جديدة من نفس الأنواع وغيرت بعض الفقرات الأخرى كما زيد عدد الفقرات التى يقيم من خلالها الاستدلال الكمى والمجرد / البصرى والذاكرة قصيرة المدى . وقد اجريت تجارب عديدة لتحديد المدى العمرى الذى يمكن أن تطبق فيه الفقرات بدرجة مقبولة ولتحديد مستوى الصعوبة والقدرة التمييزية للفقرات لكل مجموعة عمرية وكذلك للتعرف على مشكلات التطبيق ودرجة جاذبية الفقرة للفئات العمرية المختلفة . وقد استبعدت الفقرات التى لم تكتمل لها المواصفات السابقة .

وفى التجربة الميدانية الأولى (١٩٨١ - ١٩٨٢) كان الهدف هو الحصول على معاملات الارتباط بين الاختبارات وتحديد التركيب العاملى للمقياس والاتساق الداخلى لكل اختبار ومستويات الصعوبة والقدرة التمييزية لكل فقرة وإعداد قواعد التصحيح . وقد أعدت ثلاث صور طبقت على عينات تكونت كل منها من حوالى ١٠٠ طفل فى الأعمار ٤ ، ٧ ، ١١ ، ١٤ . وفى التجربة الثانية (أواخر ١٩٨٣ وأوائل ١٩٨٤) اختير ٦٠٠ فرد (٣٥ فى كل مستوى عمرى من سن ٢ الى ١٨ سنة) من مناطق جغرافية عديدة وأجريت تحليلات الفقرات لاختيار أنسبها وتحديد تسلسلها فى الصور النهائية . وقد أجريت التعديلات اللازمة فى ضوء ملاحظات وتقارير الفاحصين ونتائج التحليلات الاحصائية . وهكذا تكونت الصورة الرابعة من ١٥ اختباراً تسعة منهم من نوع اختبارات الصور السابقة مقابل ستة اختبارات جديدة .

وبالإضافة الى ١٥ درجة للإختبارات الفرعية يمكن الجمع بين بعضها فى أى صورة من الصور ، يحصل المفحوص أيضاً على أربع درجات للمجالات الأربعة ودرجة واحدة كلية مركبة للقدرة الاستدلالية العامة (g) .

ويبدأ الفاحص تطبيق اختبار المفردات ، وله ٢٣ مستوى تغطى المدى العمرى من سن ٢ الى مستوى الراشد . وهو الاختبار الوحيد الذى يستخدم العمر الزمنى وحده لتحديد المستوى الذى يبدأ به الاختبار وذلك طبقاً للجدول الوارد فى الجزء الخاص بالمفردات فى الدليل الحالى . فمثلاً فى السن من ٢ سنة الى ١١ شهراً يبدأ الاختبار بالمستوى A (الفقرة ١) وفى سن ١٦ فما فوق بالمستوى M (الفقرة ٢٥) .

وفى كل الاختبارات الآخرى ، يستخدم الأداء على المفردات والعمر الزمنى معاً لتحديد المسار والمستوى المدخلى أى المستوى الذى يمكن للمفحوص أن يبدأ به ، ويستعان لهذا الغرض بالجدول المعنون (تحديد المستوى المدخلى) وبحيث يتفق مستوى صعوبة كل اختبار مع مستوى قدرة المفحوص . وقد اختير إختبار المفردات لهذا الغرض بعد تجارب أثبت الاختبار فيها أنه يتفوق على الاختبارات الأخرى لغرض تحديد المسار لأنه يميز على كل المدى العمرى ولأنه يتدرج فى مستوى الصعوبة بدرجة مناسبة ولأن له أعلى الارتباطات فى المتوسط بكل الاختبارات الأخرى .

وترتب الفقرات فى كل اختبار فى مستويات يشار الى كل مستوى منها بحرف من الحروف الأبجدية يبدأ بالحرف A وينتهى بالحرف Y . وفى كل مستوى فقرتان متساويتان تقريبا فى مستوى الصعوبة . ويتباين عدد المستويات فى الاختبارات : ستة منها يضم كل منها ٢٠ مستوى أو أكثر تغطى كل المدى العمرى من سن ٢ الى مرحلة الرشد . ولكل من الاختبارات الستة الباقية عدد من المستويات يتراوح من ٧ الى ١٦ ، وتغطى مدى عمرياً أقل . وقد حددت المستويات العمرية للإختبارات بالتقريب على أساس البحوث فى الإرتقاء المعرفى وبعد محاولات تجريبية عديدة للفقرات . وكما هو الحال فى الصور السابقة للمقياس فإنه يتعين تحديد المستوى القاعدى (مستويين متتاليين ينجح المفحوص فى كل فقراتهما) وتحديد السقف (مستويين متتاليين يفشل المفحوص فى كل الفقرات الأربع فيهما أو فى ثلاث من أربع فقرات)* ويلاحظ أنه لا يعطى المفحوصين بالضرورة فى نفس العمر نفس الفقرات أو نفس الاختبارات وذلك طبقاً لمستوياتهم . وتطبق الاختبارات التى تحمل الأرقام من ١ الى ٦ فى ترتيب

* من الأفضل فى الصورة المعربة تحديد مستوى السقف من خلال ثلاثة مستويات متتالية يفشل المفحوص فى كل فقراتها الست أو فى خمس من ست فقرات وذلك فقط فى حالة عدم الالتزام بالترتيب الجديد للفقرات والذى نتج عن تحليل الفقرات . وهذا الترتيب الجديد هو الذى ورد فى الطبعة (المراجعة الأولى ١٩٩٨) من كراسة الأسئلة .

تطبيقها فى كل مستويات السن والقدرة ، بينما تطبق الاختبارات من ٧ الى ١٥ على المفحوصين الذين يقعون عند المستوى المدخلى الذى يحدده اختبار المفردات .

وقد يفضل الفاحص لأغراض خاصة الاكتفاء بالدرجات فى مجالين مثلاً أو أكثر (الدرجة المركبة الجزئية) فمثلاً الجمع بين الاستدلال اللفظي والاستدلال الكمى يقرب من الاستعداد المدرسى وقد يكون له دلالة خاصة فى تقييم التحصيل المدرسى أو فى تقييم الاستعداد للتعلم .

تقنين المقياس

روعيت فى اختيار عينة التقنين الأمريكية بيانات تعداد ١٩٨٠ من حيث التوزيع الجغرافى وحجم المجتمع والتركيب العنصرى والجنس ومهنة الوالدين ومستواهما التعليمى بوصفهما مؤشرين على المكانة الاقتصادية الاجتماعية وقد أخذ بالمستوى التعليمى والمهنى الأعلى بين الوالدين وفيما يلى توزيع الأعداد فى المجموعات العمرية فى مجموعة التقنين .

جدول رقم (٢-١) توزيع الأعداد فى المجموعات العمرية فى مجموعة التقنين.

الفئة العمرية	العدد	الفئة العموية	العدد
٢ الى ٢-١١	٢٢٦	١١ الى ١١-١١	٢٣٧
٣ الى ٣-١١	٢٧٨	١٢ الى ١٢-١١	٢١٣
٤ الى ٤-١١	٣٩٧	١٣ الى ١٣-١١	٣٠٣
٥ الى ٥-١١	٤٦٠	١٤ الى ١٤-١١	٢٤٣
٦ الى ٦-١١	٣٣٤	١٥ الى ١٥-١١	٢٤٦
٧ الى ٧-١١	٤١٥	١٦ الى ١٦-١١	٢٣٣
٨ الى ٨-١١	٤٤٣	١٧ الى ١٧-١١	١٩٥
٩ الى ٩-١١	٢٦٠	١٨ الى ٢٣-١١	١٩٤
١٠ الى ١٠-١١	٢٣٦		
		المجمـــوع	٥٠١٣

وقد أختيرت أيضاً مجموعة إضافية فى فئة السن من ٢٤ الى ٣٢ سنة ولكن لم ترد بياناتها فى جداول المعايير .

ورغم كل المحاولات التى بذلت للحصول على عينة ممثلة للمجتمع الأمريكى ، إلا أن معدى الصورة الرابعة وجدوا أن هناك زيادة فى نسبة الأطفال ممن ينتمى آباؤهم الى فئات اجتماعية ــ اقتصادية وتعليمية مرتفعة ، نتيجة غالباً لنسبة استجابة بالموافقة على اختبار أبنائهم أعلى من نسبتها بين المستويات الأقل ولذلك استعانوا بإعطاء أوزان مختلفة طبقاً للخلفية الاجتماعية ـ الاقتصادية للمفحوص . ففى مجموعة

التقنين حسب كل طفل من خلفية مرتفعة اجتماعيـاً واقتصاديا بوصفه جزءا من حالـة (يقل حتى ٠,٢٨) بينما حسب كل طفل مـن خلفيـة منخفضة أكـثر من حالـة (وحتـى ٥,٠٢) وذلك طبقاً للجدول التالي

جدول رقم (٢-١) الأوزان المعطاة للأطفال طبقا للمستويات المهنية والتعليمية للوالدين

مهنـــة الوالديـــن	أقل من إكمال التعليم الثانوى	إكمال التعليم الثانوى	من ١ الى ٣ جامعة	أنهى الجامعة أو ما بعدها
إدارية / مهنية	٠,٨٧	١,٢٦	٠,٩٣	٠,٢٨
فنية / مبيعات	٢,٣٧	١,٣١	٠,٨١	٠,٧٣
خدميـــــة	٢,٩٥	٠,٧٩	١,٤٩	٠,٤٣
زراعة وغابات	١,٨٩	٠,٧٤	٠,٧٠	٠,٣٠
انتـاج دقيـق	٣,١٧	٢,١٩	١,٠٨	٠,٨٢
عمال ... إلخ	٥,٠٢	١,٨٢	١,١٢	١,٠٥

وقد حسبت الدرجات العمرية المعياريـة (انظـر الفقـرات التاليـة) علـى أساس التكرارات الموزونة والفروق فى تعليم ومهنة الوالدين بين العينـة المختبرة والمجتمع العام . وقد تم تهذيب smoothing البيانات للحصول على نتائج متسقة داخليـاً . وقد حدث ذلك بخاصة فى الطرفين ، حيث كان من الضرورى امتداد القيـم الـى مـا هـو أبعد من القيم المتاحة . وحتى باستخدام عينات من ٤٠٠ أو ٥٠٠ حالة ، فإن حـالات قليلـة هى التى حصلت على درجـات تقـع علـى بعد انحرافين معياريين مـن المتوسط . ولـم يحصل أحد تقريبياً على درجة بعد ٣ انحرافات معيارية . وفى تقدير القيم المتطرفة كـان الاهتمام موجهاً بخاصة الى الجماعات العمرية الأكبر سناً والأصغر سنـاً . وقد عدلت القيم المقدرة لتتسق مع نتائج المجموعة المجاورة .

وقد اختيرت العينة لتمثـل معظـم المـدن الكـبرى (فـوق المليـون نسمة) ، كمـا اختـيرت عشـوائياً عينـات مـن المجتمعـات التـى يزيـد عدد سكانـها عن ٢٥٠٠ نسـمة وأختير من كل مدرسة فصل يمثل الى أقرب درجة ممكنة المستويات العامة فى المنطقـة من حيث النزعة المركزية والتشتت ، كما يستدل عليها من الأداء على اختبارات جمعية سابقة . وقد شملت العينة ما يقرب من الثلث فى مستوى قدرة فـوق المتوسـط والثلـث الثانى فى مستوى (متوسـط) والثلـث الأخير فـى مسـتوى تحت المتوسـط . كمـا اختـير بعض التلاميذ من فصول المجتمعات الخاصة (من المتفوقين وممن يعـانون مـن عجـز عن التعلم) وبصورة تحقق قدراً من التوازن بحيـث يقـابل كـل متفـوق مثـلاً تلميذ ممن يواجهون صعوبات التعلم . كما طبق المقياس على أشقاء تلاميذ المدارس مـن الأصغر سناً (مـا قبـل المدرسـة) ومـن الأكـبر سنـاً (من ١٨ - ٢٤سنه) من غير الملتحقيـن

بمدرسة . وقد تلقى كل فاحص من الفاحصين المدربين بعناية قائمة بأسماء من يطلب منه تطبيق المقياس عليهم ممن اختيروا عشوائياً . وكذلك طبق المقياس على من تطوع من والدى التلاميذ فى الفئة العمرية ٢٤ الى ٣٢ سنة وكانوا من الأسوياء . ولكن العينة لم تكن ممثلة ولذلك لم تقدم بياناتها .

وقد طبق اختبار السخافات (رقم٧) فقط على من يقعون تحت المستوى المدخلى M واختبار النسخ (رقم٩) على من يقعون فقط تحت المستوى المدخلى K ، وذلك لأن هذين الاختبارين اعتبرا من الاختبارات السهلة جداً للأفراد فى المستويات الأعلى بحيث يحصلون على الدرجة الكاملة أو قريباً منها ... وعلى العكس من ذلك ، فإن الاختبارات من ٨ (ذاكرة الأرقام) ، ١٠ (ذاكرة الموضوعات) ، ١١ (المصفوفات) ، ١٢ (سلاسل الأعداد) تعطى فقط لمن يقعون فى مستوى مدخلى أعلى من H . وأخيراً ، فإن أصعب الاختبارات وهى ١٣ (ثنى وقطع الورق) ، ١٤ (العلاقات اللفظية) ، ١٥ (بناء المعادلات) تعطى فقط لمن يقع مستواهم المدخلى فوق L .

ونظراً لأن المفحوصين فى عمر زمنى معين ، وجد أنهم يبدأون الاختبارات عند خمسة أو ستة مستويات مختلفة نتيجة اختلاف أدائهم فى اختبار المفردات ، فإن هناك أعماراً معينة لم تطبق فيها على جزء فقط من أفرادها الاختبارات التى أشير اليها فى الفقرة السابقة . ولذلك فقد كان من الضرورى تقدير كيف كان يمكن أن يكون أداء المجموعة العمرية الكاملة على هذه الاختبارات التى طبقت على جزء فقط من المجموعة . وقد تم هذا التقدير على النحو التالى : صنف كل المفحوصين بصرف النظر عن أعمارهم طبقاً للمستوى المدخلى ، ووجد لكل مستوى مدخلى توزيع التواترات الموزونة للدرجات الخام ثم حسب توزيع التواتر والمتوسطات والانحرافات المعيارية للمستويات التى طبق فيها الاختبار ... وكان ينتج عادة ما يكاد يكون خطاً مستقيماً لتناقص المتوسطات من المستويات الأعلى الى الأقل . وقد افترض أن هذا الخط المستقيم كان يمكن أن يمتد الى ما هو أبعد من المستويات المدخلية التى طبقت عندها الاختبارات . وقد استخدم هذا الافتراض للحصول على متوسطات تقديرية للمستويات المدخلية التى تطبق الاختبارات بعدها عادة . ونظراً لعدم وجود نزعة واضحة فى الإنحرافات المعيارية ، فإنها قدرت على أساس متوسط القيم فى المستويات التى طبق فيها الاختبار .

وبإستخدام المتوسط والإنحراف المعيارى التقديريين عند مستوى مدخلى معين ، أمكن رسم منحنى توزيع لكل مستوى عمرى يوضح النسبة المئوية للمفحوصين

الذين كان يمكن أن يحصلوا على درجة ممكنة على الاختبار عبر كل المستويات المدخلية . وقد افترض لهذا الغرض وجود توزيع اعتدالى للدرجات على أساس المتوسط والإنحراف المعيارى المقدرين عند كل مستوى لم يطبق فيه الاختبار . ويجب أن يلاحظ أن المتوسط المقدر يمكن أن يكون سالباً فى قيمته بحيث ينتج توزيعاً للتواترات تكون فيه أغلبية الدرجات عند ذلك المستوى المدخلى قريبة من الصفر .

وبعد ذلك ، حولت التواترات النسبية للدرجات عند المستوى المدخلى المعين الى عدد حقيقى من الحالات فى المستوى العمرى المعين . ولغرض التحويل أعد جدول يظهر عدد الحالات فى كل مستوى مدخلى لكل فئة عمرية . وقد استخدمت هذه الأعداد الحقيقية ونسب الحالات عند مستوى مدخلى معين ممن حصلوا على درجة لتحديد عدد الحالات التى يتوقع أن تحصل على درجة ممكنة لكل جماعة عمرية . وقد حسب التواتر الكلى للعمر المعين بإضافة التواترات المقدرة عند هذا المستوى من الدرجة لكل مستوى مدخلى الى تواتر من طبق عليهم الاختبار فعلاً . وقد استخدم هذا التوزيع المؤلف للدرجات العمرية الكلية أساساً لحساب النسب المئوية التجمعية . ومن هذه النسب حسبت الدرجات العمرية المعيارية بمتوسط ٥٠ وإنحراف معيارى ٨ . وقد استخدم هذا التوزيع التقديرى للتواترات والذى أعد على أساس افتراض امتداد خطى لمقياس المتوسطات وعلى أساس توزيع اعتدالى حول المتوسط عند كل مستوى مدخلى استخدم هذا التوزيع لتحديد الدرجات العمرية المعيارية للإختبارات التى طبقت على جزء فقط من المجموعة العمرية . ولم يكن الجزء المختبر ممثلاً للمجموعة الكلية . وكلما كان هذا المختبر صغيراً كلما قل تمثيله للجماعة . وقد كانت هذه المعالجة ضرورية بحيث يمكن إضفاء تفسير معيارى له معنى للدرجات المتحصل عليها من اختبارات لم تطبق إلا على جزء من المجموعة العمرية . وفى كل الأعمال التى أدت الى الحصول على درجات عمرية معيارية استخدم التوزيع الموزون للدرجات الخام ، والذى كان من نتيجته إعداد جداول الدرجات العمرية المعيارية .

الدرجات العمرية المعيارية للمجالات الأربعة وللدرجة المركبة :

نقطة البداية فى حساب درجة المجال المعين هى الدرجات العمرية المعيارية للإختبارات التى تكون درجة هذا المجال المعين . وكل الإختبارات موزونة بمتوسط ٥٠ وإنحراف معيارى ٨ . ولكن أى جمع بين درجات يتضمن بعض القدر من الإنحدار نحو المتوسط . ويمكن حساب الإنحراف المعيارى لمجموع اختبارين بالمعادلة التالية :

$$\text{ع المجموع} = \sqrt{\text{ع}_{١}^{٢} + \text{ع}_{٢}^{٢} + ٢\,\text{ر}_{٢١}\,\text{ع}_{١}\,\text{ع}_{٢}}$$

فإذا كان معامل الإرتباط بين إختبارين هو ٠,٥٠ فإن :

$$\text{ع المجموع} = \sqrt{٨^{٢} + ٨^{٢} + ٢ \times ٠,٥٠ \times ٨ \times ٨} = \sqrt{١٩٢} = \sqrt{١٣,٨٦}$$

وبدلا من مضاعفة ٨ لتعطى القيمة ١٦ ، فإن الانحراف المعيارى للمجموع ينكمش الى قيمة أصغر بسبب نقص الارتباط الكامل بين الاختبارين . ولكى يستعاد الإنحراف المعيارى ١٦ ، فإنه يتعين ضرب مجموع الدرجات العمرية المعيارية فى ١٣,٦٨/١٦ أى ١,١٧ . ويتبع نفس الإجراء حين يجمع بين ثلاثة أو أربعة اختبارات.

ونظراً لأن مفحوصا قد يأخذ بين اختبار واحد الى أربعة إختبارات فى مجال ، فقد أعدت جداول للتحويل لكل مجال على أساس الضرب فى الكسر المناسب الذى يحدد من خلال فحص الارتباطات بين الإختبارات فى هذا المجال . ورغم أن هذه الإرتباطات تختلف الى حد ما من عمر الى آخر ، فإنها اعتبرت من التشابة بالقدر الذى يكفى لتبرير استخدام قيمة واحدة للضرب فى كل الأعمار . ونظراً لأن متوسط الإرتباط اختلف فعلا من مجال لآخر . فقد كان من الضرورى إعداد جداول تحويل منفصلة لكل مجال .

وقد كان الإجراء المتبع لتقدير الدرجة الكلية من درجات المجالات الأربعة المنفصلة شبيها بالإجراء السابق وصفه . وأحسن تقدير للإرتباطات بين المجالات كان ٠,٦٠ للأعمار من ٢ الى ٩ ؛ ٠,٧٠ للأعمار من ١٠ فما فوق للمجالات الأربعة . وقد استخدمت هذه القيم لتقدير الإنحراف المعيارى للمجموع . وقد عولج كل مجموع لدرجات المجالات بإستخدام القيم الثابتة المناسبة للجمع والضرب للوصول الى الدرجات العمرية المعيارية للمركب والذى يقرب من المتوسط المرغوب ١٠٠ والإنحراف المعيارى المرغوب ١٦ .

وكانت هناك نزعة متسقة عبر كل المجموعات العمرية لزيادة المتوسطات بإرتفاع المستوى التعليمى للوالدين وقد حصل على أعلى متوسطات الدرجات المفحوصون الذين كان آباؤهم ينتمون الى المهن الراقية والإدارية ، ويليهم من كان آباؤهم ينتمون الى المهن الفنية ومهن البيع . وتباينت الرتب فى ترتيب متوسطات الدرجات للفئات الأخرى . وكانت الفروق بين الجنسين فى متوسطات الدرجات عبر الجماعات العمرية صغيرة وغير متسقة فيما عدا الذاكرة قصيرة المدى . والتى كانت فيها متوسطات الإناث أعلى بصورة متسقة من درجات الذكور . ولم تكن هناك فروق متسقة فى متوسطات الدرجات حسب حجم المجتمع عبر المجموعات العمرية . وقد حصل المفحوصون من أصل أسبانى على متوسطات فى الاستدلال المجرد البصرى وفى

الاستدلال الكمى والذاكرة قصيرة المدى أعلى منها فى الاستدلال اللفظى . وحصل المفحوصون من أصل اسبانى فى كل الأعمار على أعلى متوسطات درجات فى الاستدلال المجرد / البصرى ، بينما حصل الآسيويون فى كل الأعمار على متوسطات فى الاستدلال المجرد / البصرى والاستدلال الكمى أعلى منها فى الاستدلال اللفظى . وفى مجموعتين من المجموعات العمرية الثلاث حصل الآسيويون أيضاً على متوسطات درجات فى الاستدلال المجرد / البصرى وفى الاستدلال الكمى أعلى من متوسطات الدرجات فى الذاكرة قصيرة المدى . وكانت أعلى درجات السود فى الذاكرة قصيرة المدى .

استخدام جداول المعايير

١- تحديد الدرجات العمرية المعيارية للمفحوص فى الاختبارات الفرعية :

تحول الدرجات الخام على الاختبارات الفرعية الى درجات عمرية معيارية باستخدام الجداول المناسبة لعمر المفحوص . وهى درجات معيارية محولة ذات متوسط حسابى لأى جماعة يعادل ٥٠ وإنحراف معيارى يعادل ٨ . وهكذا فإن درجة عمرية معيارية ٥٨ تقع على إنحراف معيارى واحد فوق متوسط المستوى العمرى المعين . وهى تقابل بالتقريب المئين ٨٤ . وتسجل الدرجة العمرية المعيارية لكل اختبار فرعى فى المكان المخصص لها فى صفحة غلاف كراسة تسجيل الإجابات .

٢- تحديد الدرجات العمرية المعيارية للمجالات :

أعدت الدرجات العمرية المعيارية للمجالات الأربعة وللدرجة المركبة للمقياس على أساس متوسط ١٠٠ وإنحراف معيارى ١٦ . ويجمع الفاحص الدرجات العمرية المعيارية التى حصل عليها المفحوص فى الاختبارات التى طبقت عليه فى كل مجال من المجالات على حدة (مجموع الدرجات العمرية المعيارية) ثم يستخرج الدرجة العمرية المعيارية للمجال المعين من الجدول طبقاً لعدد الاختبارات المطبقة على المفحوص فى هذا المجال . ويسجل هذه الدرجات فى الأماكن المخصصة لها فى صفحة غلاف كراسة تسجيل الإجابات . ويراعى أن هناك جدولاً خاصاً بكل مجال من المجالات الأربعة للأعمار من سن ٢ الى سن ٢٩-١١-١٥ ، وجداول أخرى خاصة بالأعمار من ٢٩-١١-١٦ الى ما فوق السبعين .

٣- الحصول على الدرجة المركبة :

يجمع الفاحص الدرجات العمرية المعيارية فى المجالات التى طبقت اختباراتها على المفحوص . وهى فى معظم الحالات أربعة مجالات . ويسجل هذه الدرجة فى المكان المخصص لها [مجموع الدرجات العمرية المعيارية فى المجالات] . وعلى أساس عمر المفحوص وعدد المجالات التى طبقت اختباراتها على المفحوص ، يستخرج الفاحص الدرجة المركبة من الجدول المناسب فإذا كان قد طبق على المفحوص اختبارات فى أقل من أربعة مجالات ، فإن الفاحص يسجل (الدرجة المركبة الجزئية) فى السطر المخصص لها بهذا العنوان فى كراسة الإجابة . ويسجل هذه المجالات فى السطر التالى للسطر السابق والتى استخرجت الدرجة المركبة الجزئية على أساسها .

وفيما يلى مثال لأداء تلميذ عمره ١٣ سنة ، ١١ شهراً ، ويومان فى الفرقة الثامنة على المقياس والدرجات العمرية المعيارية فى الاختبارات الفرعية والدرجات العمرية المعيارية فى المجالات الأربعة والدرجة المركبة . وقد أورد ثورنديك وهاجن وساتلر هذا المثال واستخدمت فيه المعايير الأمريكية بالطبع .

الاستدلال اللفظى	الدرجة الخام	الدرجة العمرية المعيارية	الاستدلال الكمى	الدرجة الخام	الدرجة العمرية المعيارية
١- المفردات	٣٥	٦٣	٣- الاختبار الكمي	٣٩	٧٣
٦- الفهم	٣٩	٦٣	١٢- سلاسل الأعداد	٢٣	٦٤
٧- السخافات	-	-	١٥- بناء المعادلات	١١	٦١
١٤- العلاقات اللفظية	٤	٥٠			
مجموع الدرجات العمرية المعيارية		١٧٦	مجموع الدرجات العمرية المعيارية		١٩٨
درجة الاستدلال اللفظى العمرية المعيارية		١٢٠	درجة الاستدلال الكمى العمرية المعيارية		١٣٧
الاستدلال المجرد / البصرى			الذاكرة قصيرة المدى		
٥- تحليل النمط	٤٢	٦١	٢- ذاكرة الخرز	٣٣	٦١
٩- النسخ	-	-	٤- ذاكرة الجمل	٣٧	٧٤
١١- المصفوفات	١٩	٥٧	٨- ذاكرة الأرقام	١٢	٤٨
١٣- ثني وقطع الورق	١٨	٧٥	١٠- ذاكرة الأشياء	١٠	٥٩
مجموع الدرجات العمرية المعيارية		١٩٣	مجموع الدرجات العمرية المعيارية		٢٤٢
درجة الاستدلال المجرد / البصرى العمرية المعيارية		١٣٥	درجة الذاكرة قصيرة المدى العمرية المعيارية		١٢٧

مجموع الدرجات العمرية المعيارية فى المجالات	٥١٩
الدرجـــة المركبـــة	١٣٤
الدرجة المركبـة الجزئيـة	---
الدرجة المركبة الجزئية على أساس	---

ويمكن للفاحص بعد ذلك بـالطبع أن يرسم صفحـة نفسـية للقدرات المعرفيـة المفحوص (بروفيل) فى الصفحة الثانية فى كراسة الإجابة والمخصصة لهذا الغرض .

الصور المختصرة

رغم أن معدى الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه يؤكدون أنـه مـن أفضل تطبيق البطارية الكاملة إلا أنهم يقدرون أيضاً أنه فى بعض الممارسات الكلينيكية وفى بعض البحوث ، قد يتطلب الأمر الاقتصار على بطارية مختصرة لتوفير ... . فإذا أريد الحصول على بطارية للفرز السريع تشمل المجالات الأربعة ، فإنه ... تطبيق إختبارات المفردات ، تذكر نمط الخرز (اختصاراً ذاكرة الخرز) ؛ الإختبار ... ؛ وتحليل النمط . ويستغرق تطبيقها عادة من ٣٠ الى ٤٠ دقيقة إلا أنه يصعب ... على مقياس جيد لنمط قدرات الفرد باستخدام هذه الاختبارات الأربعة فقط . ... لبطارية مختصرة أن تعطى تقديراً دقيقاً تقريبياً للمستوى العام ولنمط القدرات ... للفرد باستخدام ستة اختبارات تغطى المدى الكمى من سن ٢ الى الراشد وهى ... ، ذاكرة الخرز ، الاختبار الكمى ، تذكر الجمل ، تحليل النمط والفهم . ... المتفوقين فى السن من ٢ الى ٥ سنوات يوصى بتطبيق الاختبارات السابقة ... الى السخافات . وللأفراد المتفوقين من سن ٦ الى ١٠ سنوات يوصى بتطبيق ... ، ذاكرة الخرز ، الاختبار الكمى ، تحليل النمط ، الفهم ، المصفوفات وسلاسل ... . وللأفراد المتفوقين من سن ١١ فما فوق : المفردات ، ذاكرة الخرز ، الاختبار ... ، المصفوفات ، سلاسل الأعداد وبناء المعادلات ، ثنى وقطع الورق والعلاقات ... . والاختبارات السابقة هى التى وجد أنها تميز أحسن من غيرها بفاعلية ما ... بين ١٠ ، ١٥٪ من الأفراد الأعلى قدرة فى أى مجموعة عمرية . وتشير ... منحنيات بينيه الارتقائية الى أن اختبارات معينة تكون أقل عرضة لتأثيرات ... ولذلك يوصى باستخدامها مع الأفراد ذوى القدرات العالية .

وبالنسبة للأطفال الذين يواجهون صعوبات فى التعلم المدرسى (العجز عن ...) فى السن من ٥ سنوات فأقل يوصى بتطبيق المفردات ، ذاكرة الخرز ، الاختبار ... ، تذكر الجمل ، تحليل النمط ، الفهم والنسخ ، ويمكن استبدال الفهم بالسخافات

للأطفال الذين يتحدثون لغتين بخاصة ، وللأطفال من سن ٦ الى أقل من ١١ سنة : المفردات ، تذكر نمط الخرز ، الاختبار الكمى ، تذكر الجمل او إعادة الأرقام ، تحليل النمط ، الفهم أو السخافات ، النسخ والمصفوفات . وللأطفال الأكبر سناً نفس البطارية السابقة بعد استبعاد إختبارى النسخ والسخافات وإضافة ثنى وقطع الورق . وهذه الاختبارات هى التى وجد أن لها أعلى قيمة تشخيصية وتحقق توازناً بين الاختبارات اللفظية والاختبارات المجردة البصرية للكشف عن الأنماط المرتفعة التشتت فى الإرتقاء المعرفى .

وحين تستخدم البطاريات المختصرة ، فإن الفاحص يتعين أن يتبع إجراءات التطبيق المقننة فيبدأ بإختبار المفردات لتحديد المسار وأن يحدد المستوى القاعدى ومستوى السقف لكل اختبار .

وفيما يتعلق بثبات البطاريات المختصرة وجد ثورنديك وهاجن وساتلر معاملات ثبات للدرجة المركبة فى المدى العمرى من ٢ الى ١٨-٢٣ سنة لبطارية من ستة اختبارات (المفردات ، ذاكرة الخرز ، الاختبار الكمى ، تذكر الجمل تحليل النمط والفهم) ، معاملات ثبات تراوحت من ٠,٩٥ الى ٠,٩٩ كما تراوح الخطأ المعيارى للقياس من ١,٦ الى ٣,٦ وفى البطارية المكونة من أربعة اختبارات (المفردات ، ذاكرة الخرز ، الاختبار الكمى وتحليل النمط) تراوحت معاملات ثبات الدرجة المركبة من ٠,٩٢ الى ٠,٩٨ والخطأ المعيارى للقياس من ٢,٣ الى ٤,٥ وفى البطارية المتكونة من اختبارين (المفردات وتحليل النمط) تراوحت معملات الثبات من ٠,٨٧ الى ٠,٩٧ وتراوح الخطأ المعيارى للقياس من ٢,٨ الى ٥,٨ .

وتشير البيانات أيضاً الى أن معاملات الارتباط بين الدرجات على البطارية الكاملة وعلى البطاريات المختصرة (ستة اختبارات) تراوحت من ٠,٩٤ الى ٠,٩٩ وبالنسبة للبطارية المكونة من أربعة اختبارات تراوحت معاملات الارتباط من ٠,٨٩ الى ٠,٩٦ . مما يشير الى إمكانية الاعتماد على صدق وثبات البطاريات المختصرة .

وفيما يلى جدول يلخص التوصيات السابقة والمتعلقة بالبطاريات المختصرة والنوعية

والخلاصة ، يتحدد استخدام البطاريات المختصرة بعدد من العوامل والاعتبارات ولعدد من الأغراض منها : (١) حدود الوقت المتاح ؛ (٢) الفرز السريع للمستوى العقلى ؛ (٣) التقييم المرحلى المتكرر ؛ (٤) تقييم بؤرى لمفحوص أجريت عليه تقييمات عديدة سابقة ؛ (٥) اعتبارات إنتقاء الاختبارات لتعظيم قوة القياس عند نقاط مختارة فى توزيع القدرات المعرفية .

جدول رقم (٢-٣) الصور المختصرة المقترحة

الاختبارات المحورية	بطارية مختصرة للأغراض العامة	بطارية للفرز السريع	بطاريـــــــات الموهوبيـــــــن			بطاريات لمن يعانون من مشكلات التعلم		
			٢-٠ الى ٥-١١	٦-٠ الى ١٠-١١	١١-٠ فما فوق	٢-٠ الى ٥-١١	٦-٠ الى ١٠-١١	١١-٠ فما فوق
١- المفردات	×	×	×	×	×	×	×	×
٢ - ذاكرة الخرز	×	×	×	×	×	×	×	×
٣- الاختبار الكمى	×	×	×	×	×	×	×	×
٤- تذكر الجمل	×	---	×	--	--	×	*×	*×
٥- تحليل النمط	×	×	×	×	--	×	×	×
٦- الفهم	×	---	×	×	--	**×	**×	×
اختبارات إضافية مقترحة	—	—	السخافات	المصفوفات سلاسل الأعداد	المصفوفات ـ سلاسل الأعداد ـ بناء المعادلات ـ ثنى وقطع الورق ـ العلاقات اللفظية	النسخ	النسخ المصفوفات	المصفوفات ـ ثنى وقطع الورق
العدد الكلى للإختبارات المحورية	٦	٤	٧	٧	٨	٧	٨	٨

ثبات المقياس

كانت أعلى معاملات للثبات (كودر ــ رتشاردسون المعادلة ٢٠) هى للدرجة العمرية المعيارية الكلية يليها مجموع الدرجات العمرية المعيارية فى كل من المجالات الأربعة وأخيراً الدرجات العمرية المعيارية على الاختبارات الفرعية . ويتوقف معامل ثبات مجموع الدرجات العمرية المعيارية فى المجال على عدد الاختبارات الداخلة فى كل مجموعة . ولكن معاملات الثبات كلها مرتفعة ، إذ تراوح وسيط معامل الثبات فى الأعمار من ٢ الى ١٧سنة من ٠,٧٣ فى تذكر الأشياء الى ٠,٩٤ فى ثنى وقطع الورق . ولذلك يوصى الباحثون بالاعتماد أساساً على الدرجة العمرية المعيارية الكلية فى إتخاذ القرارات . وبالنسبة لثبات الإعادة ، كانت معاملات الارتباط مرتفعة بالنسبة للدرجة المركبة حيث تراوحت بين ٠,٩٠ ، ٠,٩١ فى مجموعتين من الأطفال فى مرحلة ما قبل المدرسة ومن أطفال المدارس فى سن الثامنة ، وذلك بعد فترة تراوحت من ٢ الى ٨ شهور . وبينما كان معامل ثبات الاستدلال اللفظى مرتفعــــاً فوق ٠,٨٠

* يمكن أن يحل لختبار إعادة الأرقام محل تذكر الجمل للأعمار من ٦ فما فوق وبالنسبة للأطفال مزدوجى اللغة فإن لختبار إعادة الأرقام يكون اقل اعتماداً على فهم اللغة العربية من لختبار تذكر الجمل .

** يمكن أن يحل إختبار السخافات محل اختبار الفهم للأعمار من ٢-٠ الى ١٠-١١ . وبالنسبة للأطفال مزدوجى اللغة ، فإن اختبار السخافات يكون اقل اعتماداً على فهم اللغة العربية من اختبار الفهم

كانت معاملات ثبـــات المجـالات الأخـرى والاختبـارات الفـرديـة متباينـة تباينـاً كب
وترى أناستازى (١١/ ٢٤٦) أنه من الصعب تفسير هذه النتـائج بسبب احتمـال تـ
محدودية المدى بالنسبة لبعض الاختبارات وبسبب التأثير الكبير للإعادة والتمرين ع
الاختبار والذى يمكن أن يختلف اختلافاً كبيراً مـن فـرد لآخـر ، وتـنزع معـاملات الث
بعامة الى أن تزداد ارتفاعاً بين الأكبر عنها بين الأصغر سناً .

وبالاضافة الى معـاملات الثبـات يقـدم دليـل المقيـاس درجـات الخطـأ المعي
للقياس فى كل مجموعة عمرية ، ولكل اختبار ولكل مجال ، وللدرجـة المركبـة . و
الدرجات مطلوبة لتقويم درجات الفرد ولتفسير الفـروق بيـن الدرجـات علـى الاختب
فى تحليل الصفحة النفسية وتـتراوح درجـة الخطـأ المعيـارى للقيـاس بالنسـبة للدر
المركبة من ٢ الى ٣ نقط فمثلاً اذا اعتبرنا ٢,٥ قيمة تقريبية وسيطة ، فإن ذلـك ي
أن الفرص هى ٢ : ١ لأن تختلف الدرجة المركبة " الحقيقية " للمفحـوص بمقـدار
نقطة زيادة أو نقصاناً عن الدرجة التـى حصـل عليهـا وأن الفـرص هـى ٩٥ مـن
بأنهـا سـوف تتبـاين بمـا لا يزيـد عـن ٥ نقــاط (٢,٥ × ١,٩٦ = ٤,٩٠) . وبالنس
لدرجات المجالات وباستخدام نفس الوحدات ، فـإن الخطـأ المعيـارى للقيـاس يقـع ب
بين ٣ ، ٥ نقاط ولغرض تحليـل البروفيل الفـردى للمجـالات أو للإختبـارات الفرع
فإنه يتعين إعتبار أقل فرق مطلوب للدلالة الاحصائية عند مستوى ثقة معين .

صدق المقياس

أجريت دراسات صدق المقياس حتى الأن بثلاث طرق مختلفة فضلاً عن تو
عوامل صدقه من خلال الإعداد بدءاً من تصور المركبات وتعريفها وتحليل الفقرات
أساس أحكام من يستطيعون الحكم بما اذا كـانت الفقـرات متحيزة أم لا ، وعلـى أس
إحصائى وتطبيق الفقرات فى عدة تجارب وهذه الطرق هى : معاملات الارتبـاط الدا
والتحليل العاملى والارتباطات مع المقاييس الأخرى والفروق بين الفئات المختلفة .

وقد وجدت بإسـتخدام عينـة التقنيـن ارتباطـات بيـن كـل الاختبـارت والمج
والدرجة المركبة فى كل مستوى عمرى . واستخدمت معاملات الارتبـاط الوسـيطة
كل الأعمار فى تحليل تأكيدى وكان الغـرض الأساسـى مـن التحليـل العـاملى هـو اخ
فرضية العامل العام لتفسير الارتباطات بين الاختبارات من مختلف المجالات ، والع
الطائفية لتفسير بواقى الارتباطات داخل كل مجال . وقد أجريت تحليلات عاملية منـ
باستخدام معاملات الارتباط الوسيطة فى كل ثلاث فئات عمرية مـن ٢ الـى ٦ ؛ وه

على ١١ ؛ ومن ١٢ الى ١٨ - ٢٣ وقد اسفرت كل التحليلات عن وجود تشبعات مرتفعة بعامل عام فى كل الاختبارات وهو ما يبرر استخدام درجة مركبة عامة ، وكان أعلى الاختبارات تشبعاً سلاسل الأعداد (٠,٧٩) ، ثم الاختبار الكمى (٠,٧٨) ثم المفردات (٠,٧٦) والمصفوفات (٠,٧٥) وأقلها تشبعاً تذكر الأشياء (٠,٥١) وإعادة الأرقام (٠,٥٨) والنسخ (٠,٦٠) كما أكد التحليل العاملى دور المجالات الأربعة وكان التشبع بالعامل الطائفى فى كل الحالات أقل من التشبع بالعامل العام . وبالنسبة لثلاثة من المجالات الأربعة فإن العوامل الطائفية فسرت نسبة كبيرة من بواقى التباين المشترك داخل كل مجال وكان الاستثناء هو فى مجال الاستدلال المجرد / البصرى . حيث وجدت درجة عالية من " النوعية " فى الاختبارات الأربعة وقد يفترض أن الفشل فى الكشف عن دليل على عامل طائفى واضح ومحدد فى هذا المجال قد يرتبط بالتأثيرات التجميعية للمنهج المدرسى وهو الذى ينقصه التنظيم بدرجة عالية بالنسبة لمضمون المكانى الادراكى كما هو الحال بالنسبة للخبرات الأكاديمية ومن ثم يقل احتمال أن تنمى أنماطاً مشتركة من العلاقات عبر الأفراد وكانت التشبعات فى الوجهة المتوقعة مع بعض الاختلاف من اختبار لآخر (٥٢/١٥) .

• وفى دراسة طبقت فيها الصورة الرابعة للمقياس والصورة ل - م ، كان متوسط ١٠٥,٨ (ع=١٣,٨) ؛ ١٠٨,١ (ع=١٦,٧) على التوالى . ويفسر الباحثون ارتفاع المتوسط الأخير على أساس أن ٨٦٪ من أفراد العينة طبقت عليهم الصورة الرابعة أولاً ، كما يرجعونه أيضاً الى اختلاف تاريخى التقنين وتراوحت معاملات الارتباط بين الدرجات على كل من المجالات الأربعة فى الصورة الرابعة والدرجة الكلية على الصورة ل - م من ٠,٧٦ مع الاستدلال اللفظى ، ٠,٨٦ مع الاستدلال المجرد / البصرى بينما كان معامل الارتباط بين الدرجة الكلية على الصورة الرابعة والدرجة الكلية على ل - م ٠,٨١ .

وفى دراسة أخرى طبقت فيها كل من الصورة الرابعة ومقياس وكسلر لذكاء الأطفال (WISC - R) كان متوسط الدرجة الكلية ١٠٢,٤ ، ١٠٥,٢ على التوالى وكان معامل الارتباط بين الدرجتين ٠,٨٣ ومع الدرجة اللفظية فى ويسك ٠,٧٨ ومع الدرجة العملية ٠,٧٣ . كما أجريت دراسة مماثلة باستخدام مقياس وكسلر لذكاء أطفال ما قبل المدرسة والمدرسة الابتدائية (WPPSI) . وفى دراسة مماثلة شملت مقياس وكسلر لذكاء الراشدين (WAIS - R) كان متوسط الدرجة الكلية ٩٨,٧ مقابل ١٠٢ لنسبة الذكاء الكلى فى وكسلر (طبق مقياس بينيه على ٧٦٪ من أفراد العينة

أولاً) . وكان أكبر فرق (٤,٦ نقطة) بين متوسط الدرجة في مجموعة الاستدلال المجرد / البصري في بينيه وبين نسبة الذكاء العملي في وكسلر . ويفسر الباحثون هذا الفرق بأنه في هذه السن (متوسط السن ١٩ سنة ، ٥ شهور) تشمل مجموعة الاستدلال المجرد / البصري في بينيه تحليل النمط والمصفوفة وثني الورق وقطعه وهي تتطلب مهارات تجريدية أعلى مما تطلبه اختبارات المقياس العملي في وكسلر . وكانت معاملات الارتباط بين الدرجة الكلية على بينيه ونسب الذكاء الكلي واللفظي والعملي في وكسلر هي ٠,٩١ ؛ ٠,٩٠ ؛ ٠,٨٥ على التوالي .

وفي مقارنة بين تلاميذ متفوقين على كل من المقياس ل ـ م والصورة الرابعة كان متوسط الدرجة على الأول ١٣٥,٣ مقابل ١٢١,٨ على الثاني . ويرجع ذلك في تقدير الباحثين ليس فقط الى اختلاف وقت تقنين المقياس ، بل أيضاً الى زيادة تشبع المقياس ل–م بالعامل اللفظي مقابل مهارات الاستدلال المجرد / البصري . وفي مقارنة مماثلة شملت التلاميذ الذين شخصوا في مدارسهم بالعجز عن التعلم كان متوسط نسبة الذكاء الكلي على مقياس ويسك المراجع والذي طبق على معظمهم أولاً ٨٧,٨ مقابل ٨٤,٨ علىالدرجة الكلية في الصورة الرابعة لمقياس ستانفورد ـ بينيه . وفي المقابل كان متوسط الدرجة الكلية على الصورة الرابعة ٥٠,٩ وعلى المقياس ل – م ٤٩,٥ في مجموعة من التلاميذ المشخصين بالتخلف العقلي . وفي دراسة اخرى لمجموعة من المتخلفين عقلياً كان متوسط الدرجة الكلية على الصورة الرابعة ٦٦,٢ مقابل ٦٧,٠ على ويسك المعدل وفي دراسة ثالثة للمتخلفين عقلياً ، كان متوسط الدرجة على الصورة الرابعة ٦٣,٨ مقابل ٧٣,١ على مقياس وكسلر لذكاء الراشدين المعدل (١٥) .

ومن الدراسات الأحدث دراسات شملت فئات من التلاميذ العاديين ومن المضطربين انفعالياً وممن يعانون من صعوبات التعلم في فئات عمرية متباينة (١٢) وقد وجد أن معاملات الارتباط بين الدرجة المركبة والدرجات على بطارية من اختبارات التحصيل مرتفعة تراوحت من ٠,٤٨ مع اختبار للإملاء الى ٠,٧٤ مع اختبار للحساب بينما تراوحت المعاملات بالنسبة للأطفال المضطربين من ٠,٤٤ مع الإملاء الى ,٥٥ مع الحساب . وكذلك كانت الدرجات المركبة للمضطربين انفعالياً أقل منها لدى الأطفال العاديين (بمتوسطات تراوحت من ٩٤,٢ الى ١٠٤,٩ للعاديين الى متوسطات تراوحت من ٨٧,٧ الى٩١,٦ للمضطربين انفعالياً .

الفصل الثالث

تطبيق وتصحيح المقياس

...اعد عامة :

يتطلب تطبيق مقياس ستانفورد بينيه أن يكون الفاحص على ألفة بالمقياس ...أن يتسم بالحساسية نحو حاجات المفحوص : ويتعين أن تتوافر ثلاثة شروط لضمان ...حصول على نتائج دقيقة من عملية الاختبار وهى :

١- اتباع الإجراءات المقننة وبغير ذلك يصعب التأكد مما تعنيه النتائج ، وأن ...ون هذه الإجراءات مألوفة تماماً للفاحص حتى يستطيع أن يركز اهتمامه بالمفحوص ...شعاره بالاطمئنان . وقد يؤدى تغيير طفيف فى إجراءات الاختبار مثل تغيير جملة أو ...ف جزء من التعليمات أو إضافة شرح زائد الى التأثير فى إستجابة المفحوص . فاذا ...قد الفاحص أن الاختبار لم ينتج عنه قياس دقيق لقدرة المفحوص فإنه يتعين على ...لفاحص أن يسجل ذلك فى كراسة الإجابة وأن يقدم الأسباب التى دعته الى هذا الاعتقاد ...أن يدخل هذه الملاحظات فى تقريره النهائى .

٢- قيام علاقة طيبة بين الفاحص والمفحوص ، فقد تكون الإجراءات المتبعة ...قة ولكنها تفشل فى الحصول على أحسن مجهود ممكن من المفحوص .

٣- التصحيح الدقيق لإستجابات المفحوص على أساس من المعرفة التامة ...واعد التصحيح ، وهى المعرفة التى تمكن الفاحص أيضاً من الاستفسار فى مواقف ...ستفسار .

...ختبار متعدد المراحل :

...المرحلة الأولى : يسمح الاختبار متعدد المراحل للمفحوص بالحصول على ...لومات دقيقة عن المفحوص فى وقت قصير . ففى المرحلة الأولى يطبق الفاحص ...ختبار تحديد المسار وهو المفردات فى البداية كى يحدد المستوى المدخلى الذى يبدأ ...فى بقية الاختبارات وعددها ١٤ اختبار وتقدم تعليمات اختبار المفردات جدولاً يحدد ...الفاحص المستوى الذى يتعين أن يبدأ به كل مفحوص فى المفردات . ويطبق ...لفاحص كلا من الفقرتين فى المستوى المعين . ومعظم المفحوصين يمكنهم غالباً تقديم ...بات صحيحة عن هاتين الفقرتين ولكن إذا فشل فى أى منهما ، فإن الفاحص ينزل ...المستوى الأقل فإذا فشل المفحوص أيضاً فإن الفاحص ينزل الى المستوى الأقل الى

أن يصل الى النقطة التى ينجح المفحوص فيها فى كل الفقرات فى مستويين متتالين (أو الى أن يصل الى أقل مستوى) وتكون هذه المستويات " المستوى القاعدى " .

وتقدم ديلانى وزميلها هوبكنز (١٢) الارشادات التالية فى استخدام المستوى المدخلى ؛ (١) بالنسبة للأطفال الصغار فى سن ٢ أو ٣ أبدأ دائماً بالمستوى A لكل الاختبارات الباقية ، (٢) بالنسبة للأفراد الاخرين يفضل البدء عند مستوى مدخلى أقل بمستوى واحد عن المستوى الذى يحدده جدول المستوى المدخلى للإقلال من الحاجة الى النزول الى مستويات أدنى لتحديد المستوى القاعدى ؛ (٣) اذا وجد الفاحص أن المستوى القاعدى أقل من المستوى المدخلى فى أول اختبارين أو ثلاثة طبقت ، فإنه من المستحسن النزول مستويين عن المستوى المدخلى فى بقية الاختبارات . أما اذا كان المستوى القاعدى أعلى من المدخلى ، فإنه قد يستحسن رفع المستوى لبقية الاختبارات وهذه الاجراءات لا تتعارض مع تقنين المقياس ولكن يجب أن يحذر الفاحص من تعديل المستوى المدخلى لمجرد إعطاء مزيد من الفرصة للمفحوص للمران على المقياس لأن ذلك يطيل من زمن تطبيقه دون داع .

وبعد تحديد المستوى القاعدى ، يستمر الفاحص بمستويات أعلى الى أن يفشل المفحوص فى ثلاث من أربع فقرات أو فى الفقرات الأربع كلها فى مستويين متتالين . ويتعين إعطاء كل من الفقرتين فى كل مستوى حتى اذا كان المفحوص قد فشل فى الفقرات الثلاث الأولى من أربع فقرات وعند هذه النقطة يتوقف الاختبار . ويحدد الفشل فى ثلاث من اربع فقرات أو فى أربع فقرات عند مستويين متتالين " مستوى السقف "* وأحياناً قد يتحدد " مستوى السقف " خلال النزول لتحديد المستوى القاعدى وفى هذه الحالة يتوقف الاختبار عند تحديد المستوى القاعدى . وقد يحدث أن يفشل المفحوص فى أربع فقرات فى أقل مستويين من الاختبار . وفى هذه الحالة يعتبر هذين المستويين "المستوى القاعدى" وبعده يستمر الاختبار الى أن يمكن تحديد " مستوى السقف " وبنفس الطريقة يعتبر أعلى مستويين فى الاختبار " مستوى السقف " اذا لم يفشل المفحوص فى ثلاث من أربع فقرات أو اذا لم يفشل فى الفقرات الأربع كلها فى هذين المستويين وفى هاتين الحالتين السابقتين ترصد الدرجات التى حصل عليها المفحوص

---

* قد يكون من المفيد والضرورى أحياناً الاستمرار فى تطبيق كل الاختبارات الى أن يفشل المفحوص فى خمس من ست فقرات أو فى الفقرات الست كلها فى ثلاثة مستويات متتالية (أو أحياناً الى آخر الفقرات فى الاختبارات التى يكون عدد فقراتها قليلاً) وبخاصة اذا لم يلتزم الفاحص بالترتيب الجديد الناتج عن تحليل الفقرات . ولكن الفاحص يتعين عليه فى نفس الوقت أن يتجنب اشعار المفحوص بالإحباط لفشله المتكرر . وهو أمر يتطلب حساسية من جانب الفاحص وتقديراً لما اذا كان من المجدى استمرار التطبيق لست فقرات أم الاكتفاء بأربع فقرات .

وبعدها كلمة "تقديرياً" . أنظر الأمثلة الواردة فى الشكل رقم (٣-١) .

الشكل رقم (٣-١) ثلاثة أمثلة توضح طريقة تحديد المستوى القاعدى ومستوى السقف

المثال الأول	المثال الثانى	المثال الثالث
المستوى الفقرة	المستوى الفقرة	المستوى الفقرة
F ١١ - +	F ١١ - ⊕	H ١١ - ⊕
١٢ - +	المستوى القاعدى ١٢ - ⊕	المستوى القاعدى ١٢ - ⊕
G ١٣ - +	G ١٣ - ⊕	I ١٣ - ⊕
١٤ - +	١٤ - ⊕	١٤ - ⊕
المستوى المدخلى H ١٥ - ⊕	H ١٥ - ⊕	J ١٩ ⊖ +
المستوى القاعدى ١٦ - ⊕	المستوى المدخلى ١٦ ⊖ +	٢٠ - ⊕
I ١٧ - ⊕	I ١٧ - ⊕	K ٢١ ⊖ +
١٨ - ⊕	١٨ ⊖ +	٢٢ ⊖ +
J ١٩ ⊖ +	J ١٩ - ⊕	مستوى السقف
٢٠ ⊖ +	مستوى السقف ٢٠ ⊖ +	المستوى المدخلى L ٢٣ - ⊕
K ٢١ - ⊕	K ٢١ ⊖ +	٢٤ ⊖ +
٢٢ - ⊕	٢٢ ⊖ +	M ٢٥ - +
		٢٦ - +
L ٢٣ ⊖ +	L ٢٣ - +	بدأ هذا المفحوص عند المستوى المدخلى L . نجح فى الفقرة ٢٣ ولكنه فشل فى الفقرة ٢٤ فطبق الفاحص الفقرة وإستمرفى ترتيب
مستوى السقف ٢٤ ⊖ +	٢٤ - +	
M ٢٥ ⊖ +	M ٢٥ - +	
٢٦ - ⊕	٢٦ - +	
بدأت هذه المفحوصة عند المستوى H وإجتازت بنجاح الفقرات الأربع الأولى فى مستويين متتاليين مما يعنى أن مستواها القاعدى يتحدد عند المستويين I,H وإستمر الإختبار الى أن فشلت المفحوصة فى ثلاث من أربع فقرات فى مستويين متتالين (نعم) وهذا هو مستوى السقف لهذه المفحوصة والذى يتعين عنده وقف الإختبار .	بدأ هذا المفحوص عند المستوى I فشل فى الفقرة ١٨ ، فاضطر الفاحص الى النزول الى أقل من المستوى المدخلى لتحديد المستوى القاعدى . نجح المفحوص فى مستويين متتاليين G,F وهما يحددان مستواه القاعدى . إستمر الفاحص بعد ذلك الى المستوى الأول الأعلى من المستوى المدخلى وإستمر فى الإختبار الى أن فشل فى مستويين تاليين (J , K) وهذا هو مستوى السقف للمفحوص والذى يتعين عنده وقف الإختبار	عكسى الى أن حدد المستوى القاعدى للمفحوص عند المستويين I,H . ولما وجد الفاحص أن المفحوص قد فشل فى ثلاث من اربع فقرات فى المستويات K-J , K-L أوقف الإختبار . فى حالات السقف المزدوج يستخدم المستوى الأعلى منهما . وفى حالات المستوى القاعدى المزدوج يعتبر المستوى الأقل هو المستوى القاعدى الحقيقى.

ويستخدم أعلى زوج من الفقرات طبق فى اختبار المفردات مع العمر الزمنى للمفحوص لتحديد مستواه المدخلى فى كل الاختبارات الأخرى . ويستخدم لهذا الغرض جدول المستوى المدخلى" ويقع هذا المستوى عند نقطة تقاطع الخط الأفقى الذى يبدأ من العمر الزمنى للمفحوص مع الخط الرأسى النازل من أعلى زوج من الفقرات طبق فى اختبار المفردات .

ويسجل الفاحص المستوى المدخلى فى غلاف كراسة الإجابة . وقد يفضل البعض رسم خط لشطب عناوين الاختبارات فى كراسة الاجابة التى لن تطبق على المفحوص ورسم دائرة حول المستوى المدخلى المحدد فى كراسة الاجابة فى مقدمة الاختبارات التى سوف تطبق . ومن المهم دائماً رسم سهم يشير الى الفقرة المدخلية الأولى التى سوف تطبق على المفحوص فى كل اختبار يطبق عليه .

المرحلة الثانية : تستخدم فى بقية الاختبارات أيضاً اجراءات الاختبار التواؤمى لضبط مستوى الصعوبة للمفحوص المعين الذى قد يكون نمط الارتقاء المعرفى لديه غير متجانس ويتعين على الفاحص أن يحدد " المستوى القاعدى " و " مستوى السقف " لكل اختبار بنفس الطريقة التى اتبعت فى اختبار المفردات . وبهذه الطريقة يمكن تصور امكانية أن يكون المستوى المدخلى أقل من كل المستوى القاعدى ومستوى السقف ، كما يمكن أن يكون المستوى المدخلى أعلى من المستوى القاعدى وأقل من مستوى السقف كما يمكن ان يكون المستوى المدخلى أعلى من كل من مستوى السقف والمستوى القاعدى . (الشكل رقم ٣-١) .

قواعد عامة :

تحديد المستوى القاعدى ومستوى السقف :

يتحدد المستوى القاعدى للمفحوص فى الإختبار المعين حين يجيب بنجاح عن أربع فقرات فى مستويين متتاليين ، وهو مايسمح للفاحص بأن يفترض بقدر معقول من الثقة بأن المفحوص سوف يمكنه الإجابة بنجاح عن كل الفقرات السابقة للمستوى القاعدى إذا طبقت عليه . فإذا فشل المفحوص فى فقرة قبل أن يتحدد مستواه القاعدى ، فإن الفاحص يكمل تطبيق زوج الفقرات ثم ينزل تحت المستوى المدخلى ويطبق كل فقرة على حدة إلى أن ينجح المفحوص فى الأجابة عن أربع فقرات فى مستويين متتاليين .

وفى ستة إختبارات (تذكر الخرز ، الإختبار الكمى ، تحليل النمط ، الفهم ، السخافات والنسخ ، هناك تغييرات فى نوع الفقرة كلما تقدم المفحوص من المستويات الأقل إلى المستويات الأعلى . وينصح معدوا الصورة الرابعة بالنسبة لهذه الإختبارات الستة ، بأنه إذا تغير نوع الفقرة أثناء محاولة تحديد المستوى القاعدى ، فإنه يتعين على الفاحص تقديم النوع الجديد من الفقرات ، فيطبق الفقرة التدريبية المناسبة ثم ينزل إلى أقل مستوى فى هذا النوع من الفقرات ، ثم يطبق الفقرات على التوالى إلى أن يتحدد سقف للإختبار . وأحياناً قد تطبق كل الفقرات فى المستويات الأقل للإختبار

قبل تحديد مستوى قاعدى . وفى مثل هذه الحالات يعتبر المستويين الأقل مستوى قاعدياً " مقدراً " ويغلب أن يحدث ذلك فى إختبار الأطفال فى سن سنتين أو ثلاث أو فى إختيار الأفراد الذين تطبق عليهم الإختبارات الصعبة جداً – أى التى تبدأ عند المستوى M . فإذا لم يمكن تحديد مستوى قاعدى لمفحوص ولم يجب إجابة صحيحة عن أى فقرة ، فإنه يعطى التقدير صفر على صفحة الغلاف ويحول الصفر إلى د.ع.م وإذا لم يمكن تحديد مستوى قاعدى ولكن أجاب المفحوص عن بعض الفقرات فى الأختبار ، فإن درجته الخام تحول إلى د.ع.م أيضاً وتدخل فى حساب الدرجة المجالية والدرجة المركبة كما هو الحال بالنسبة للدرجة صفر . ويجب فى مثل هذه الحالات أن يلي الرمز " مقدرة " الدرجة العمرية المعيارية على صفحة الغلاف للإشارة إلى أنه لم يمكن تحديد عمر قاعدى للمفحوص على هذا الإختبار . وأحياناً قد يحصل الفاحص على عدة مستويات لمفحوص فى إختبار معين . ويغلب أن يحدث ذلك حين يجيب المفحوص إجابة صحيحة على كل من الفقرتين عند مستواه المدخلى ثم يتقدم لإعطاء إجابات صحيحة عن كل الفقرات عند ثلاثة مستويات أو أكثر فوق المستوى المدخلى ، وفى مثل هذه الحالات يتعين على الفاحص إعتبار أقل مستويين متتاليين نجح المفحوص فى الإجابة عن كل فقراتهما بوصفهما المستوى القاعدى .

مثال : مفحوص كان مستواه المدخلى G فى إختبار تذكر الجمل أعطى الفقرة التدريبية رقم (٢) ونجح فيها ثم نجح فى المستوى G (الفقرتين ١٣ –١٤) والمستوى H (الفقرتين ١٥ – ١٦) ثم المستوى I (الفقرتين ١٧ –١٨) ولكنه فشل فى المستويين J (الفقرتين ١٩ – ٢٠) ، K (الفقرتين ٢١ – ٢٢) هنا يتوقف الإختبار ولا يعطى المفحوص الفقرة التدريبية رقم (٣) لأ ن نوع الفقرة لم يتغير عند إستمرار المفحوص من المستوى I إلى المستوى J وفى هذا الإختبار رغم أن المستوى القاعدى لم يقتصر على المستويين H,G بل إمتد إلى المستويين I , H إلا أن المستوى القاعدى للمفحوص يعتبر أقل مستويين نجح المفحوص فى كل فقراتهما الأربع أى H , G ويكون السقف المستويين K , J .

ويتحدد مستوى السقف عندما يفشل المفحوص فى ٣ من ٤ فقرات فى مستويين متتاليين ، وذلك فى حالة الآلتزام بالترتيب المعدل للفقرات والذى كشف عنه تحليل للفقرات (أو فى ٥ من ٦) فقرات فى ثلاثة مستويات متتالية إذا اتبع الترتيب القديم للفقرات وهو ما يجب قدر الامكان عدم تشجيع الفاحص على إتباعه . وفى كل الحالات، يجب تطبيق الفقرة الرابعة (أو السادسة) إذا فشل المفحوص فى الفقرات

الثلاث الآولى (أو الفقرات الخمس الاولى) لأنه من الممكن أن يجيب المفحوص عنها إجابة صحيحة . وإذا لم يستوثق الفاحص أن إجابة معينة صحيحة ، تعين عليه الاستمرار فى تطبيق الفقرات إلى أن يتأكد تماماً من الوصول إلى مستوى السقف ، كما تعين إعادة تصحيح الأختبار قبل تحويل الدرجة الخام إلى درجة عمرية معيارية (د.ع.م) .

وأحياناً يتحدد مستوى سقف للإختبار حين ينزل الفاحص إلى ما تحت المستوى المدخلى ليحدد المستوى القاعدى . فمثلاً ، قد يتحدد مستوى السقف للمفحوص إذا فشل فى ثلاث من اربع فقرات أو فى الفقرات الأربع كلها عند المستوى المدخلى والمستوى الأقل منه فإذا لم يكن قد حدث ذلك ، فإن الفاحص بعد تحديد المستوى القاعدى يتعين أن يستمر إلى مابعد المستوى المدخلى إلى أن يحدد مستوى السقف .

مثال : مفحوص بدأ إختبار النسخ عند المستوى المدخلى G (نسخ أشكال أو تصميمات) ونجح فى الفقرات ١٣ ، ١٤ ، ١٦ ولكنه فشل فى الفقرة ١٥ ، لكى يحدد الفاحص المستوى القاعدى للمفحوص ، بدأ بالفقرة ١ فى المستوى المدخلى A ، وذلك لأن نوع الفقرة مختلف (نسخ مكعبات) أجاب المفحوص إجابة صحيحة عن كل الفقرات من ١ إلى ١٢ . تحدد المستوى القاعدى عند B , A إستمر الفاحص فطبق الفقرتين ١٧ ، ١٨ وفشل المفحوص فيهما ، وبذلك يتحدد السقف فى المستويين H , J ويتوقف الإختبار . وتكون درجته الخام فى هذه الحالة ١٨ – ٣ =١٥ . فإذا ما اختار الفاحص أن يختبر حدود المفحوص واستمر فى تطبيق الأختبار فوق مستوى السقف ، فإن الدرجة الخام الصحيحة والتىحصل عليها المفحوص طبقاً للإجراءات المعيارية يتعين أن تسجل إذا أريد إجراء مقارنات معيارية . وهذه النقطة الأخيرة يتعين أن يتنبه لها الفاحص إذا اتبع الأجراء المقترح فى حالة عدم الآلتزام بالترتيب الجديد للفقرات والذى يمليه تحليل الفقرات وهو كما نؤكد مرة أخرى إجراء يجب عدم تشجيعه وذلك لان الآختبار مقتن أصلاً على أساس التوقف بعد الفشل فى ٣ من ٤ فقرات أو فى ٤ فقرات فى مستويين متتاليين .

وقد يحصل مفحوص على نمط غير عادى للإختبار وبخاصة فى الآختبارات الستة التى يتغير فيها نوع الفقرة وهى : تذكر الخرز ، الاختبار الكمى ، تحليل النمط ، الفهم ، السخافات ، والنسخ ومن الممكن عند إتباع التعليمات التى تقضى بالنزول إلى مستويات أقل أن توجد فجوة من فقرات غير مطبقة بين مستوى السقف والمستوى

المدخلى : وفى هذا الموقف الفريد ، يتحدد مستوى السقف تحت المستوى الدخلى ويتوقف الاختبار عند هذه النقطة . ولكن إذا نجح المفحوص فى فقرة من الفقرات المدخلية ، يتعين أن يحصل المفحوص على الدرجةعنها فى الدرجة الخام على الاختبار.

مثال : فى الاختبار الكمى بدآ فى المستوى المدخلى تطبيق الفقرة ١٣ (المستوى I) ونجح المفحوص فيها ولكنه فشل فى الفقرة ١٤ ، فإضطر الفاحص إلى الرجوع إلى مستوى أقل . ونظرآ لأن نوع الفقرة تغير ، إضطر إلى تطبيق الفقرة (١): مكعبات العد ونجح المفحوص فى الفقرات ١،٢،٣، ٤ (وهى تكون المستوى القاعدى) حينئذ ، ولكنه فشل فى الفقرات ٥،٦،٧،٨ (مستوى السقف) حدثت فى هذا الاختبار فجوة لم تطبق فيها الفقرات من ٩ إلى ١٢ وذلك لتحديد مستوى السقف عند F,E إلا أن المفحوص يعطى الدرجة عن نجاحه فى الفقرة ١٣ ، وبذلك تكون درجته الخام ٥ .

وبالنسبة لبعض المفحوصين ، قد يحدث أكثر من مستوى سقف واحد غالبآ حين يكون المستوى المدخلى للمفحوص صعبآ ، فيتعين على الفاحص الرجوع ثلاثة مستويات أو أكثر لتحديد المستوى القاعدى . وفى مثل هذه الحالات : فإن أعلى مستويين متتاليين يفشل المفحوص فيهما فى ثلاث من أربع فقرات أو فى الفقرات الأربع كلها يعتبران مستوى السقف .

مثال : فى إختبار تذكر الخرز : بدأ الاختبار بالمستوى المدخلى H ولكن المفحوص فشل فى الفقرتين ١١ ، ١٢ بعد أن نجح المفحوص فى الفقرة التدريبية المناسبة لهذا المستوى وهى الفقرة التدريبية (١) ونظرآ لأن نوع الفقرة تغير عند النزول لتحديد المستوى القاعدى . طبق الفاحص الفقرات القبلية d,c,b,a ونجح المفحوص فيها (ولكن إذا كان المفحوص قد فشل فى ٣ أو ٤ فقرات فإن الإختبار يتوقف) . ونظرآ لأن المفحوص قد نجح فى الفقرات الأربع (أو فى ٣ من ٤) فإن الفاحص طبق المستوى A واستمر التطبيق للوصول إلى مستوى السقف . وقد نجح الفحوص فى كل الفقرات من ١ إلى ٧ وفشل فى الفقرات من ٨ إلى ١٠ وكان قد سبق أن فشل فى الفقرتين ١١ وبذلك تحدد المستوى القاعدى فى الفقرات من ١ إلى ٤ ، ومستوى السقف فى من ٩ إلى ١٢ رغم أنه فشل فى الفقرات من ٨ إلى ١٢ والدرجة الخام هى ٧ .

وفى بعض الأحيان : قد تطبق على المفحوص أعلى مستويات الفقرات دون مستوى السقف . ويغلب أن يحدث ذلك فى إختبار الأفراد الممتازين جداً الذين

يحصلون على درجة كاملة أو قريبة من الكمال على إختبار . فإذا لم يفشل المفحوص فى ثلاث فقرات أو فى كل الفقرات الأربع عند أعلى مستويين فى الإختبار ، فإنه يصعب التأكد من مستوى سقف الإختبار .

وفى هذه الحالة يعتبر أعلى مستويين مستوى سقف " مقدر " وتحول الدرجات الخام فى مثل هذه الإختبارات الى درجات عمرية معيارية وتستخدم لتحديد درجات المجالات والدرجة المركبة ، ولكن تكتب كلمة " مقدرة " بعدها للإشارة الى أن مستوى السقف لم يتحدد .

مثال : مفحوص فى إختبار بناء المعادلات بدأ بالفقرتين التدريبيتين (١) ، (٢) اللتين تسبقان المستوى المدخلى P وقد نجح المفحوص فيهما ونجح المفحوص فى الفقرة ٧ ولكنه فشل فى الفقرة ٨ رجع الفاحص الى الفقرات ٣،٤،٥،٦ ونجح المفحوص فيها فتحدد بذلك المستوى القاعدى .. استمر الإختبار إلى الفقرات التالية للمستوى المدخلى وقد نجح فى الفقرات ٩،١٠،١١،١٣،١٦،١٧ ولكنه فشل فى الفقرات ١٢،١٤،١٥،١٨ والفقرة ١٨ هى الأخيرة فى الإختبار يكون السقف فى المستويين T , U " مقدراً " والدرجة الخام ١٨-٥=١٣ (مقدراً) .

ترتيب تطبيق الاختبارات : يختلف عدد الاختبارات وعدد الفقرات التى تطبق على المفحوص طبقاً للمستوى المدخلى الذى يحدده أداؤه على اختبار المفردات والعمر الزمنى وللحفاظ على زمن اختبار يتراوح من ٦٠ الى ٩٠ دقيقة لمعظم المفحوصين فإن بطاريات مختلفة من الاختبارات يوصى بها للمجموعات العمرية المختلفة وهو ما أشرنا اليه فى مناقشتنا للصور المختصرة من المقياس . ولكن الاختبارات فى كل بطارية يجب أن تعطى بترتيب أرقامها . ويتراوح عدد الاختبارات فى البطارية الكاملة من ٨ الى ١٣ اختباراً طبقاً للعمر الزمنى للمفحوص وأدائه فى المفردات (الشكلان٣-٢ ، ٣-٣) ويتعين أن تقتصر التعديلات فى ترتيب تطبيق الاختبارات على أضيق الحدود . فمثلاً اذا استثار اختبار معين مقاومة من جانب المفحوص ، فإن الفاحص يتحول الى تطبيق اختبار آخر ، وحين يخف توتر المفحوص يرجع الى الاختبار مرة أخرى ومثل هذه الصعوبات يغلب مواجهتها مع الأطفال فى مرحلة ما قبل المدرسة ، وهو ما سوف نعالجه فى فقرة قادمة . ولكن يجب ألا يتغير تحت أى ظرف من الظروف ترتيب إعطاء الفقرات داخل كل اختبار لأن هذا الترتيب مبنى على اساس الصعوبة النسبية للفقرة ويجب ألا يغير .

تقديم الفقرات : من المهم جداً تقديم كل فقرة بالصورة التى وردت بها . وتقدم التعليمات أمثلة للبدائل المتاحة مثلاً فى مواقف الاستفسار عند تقديم إجابة غامضة ، وهو ما يشيع غالباً فى اختبار المفردات . كما أن التعليمات فى بعض الإختبارات تقدم نماذج لمواقف الاستفسار فإذا فشل المفحوص فى توضيح الإجابة تعين اعتبارها فشلاً . ويجب تجنب تقديم أسئلة لا مبرر لتوجيهها وبخاصة لإحتمال أن تستثير حساسية المفحوص حين يفهم أن السؤال يعنى أن الإجابة خطأ . ويكفى أن نقول مثلاً : " نعم " ولكن ماذا تعنى كلمة .... ؟ وسوف يكون الفاحص أقدر على توجيه السؤال الاستفسارى المناسب والعدد المناسب منها اذا كان على ألفة بمعايير التصحيح . ويمكن أن تعاد الفقرة اذا ظل المفحوص صامتاً ولم يجب ، وقد يتكرر توجيه السؤال أكثر من مرة واحدة اذا دلت إجابة المفحوص على أنه أساء سماع السؤال ، أو اذا أعطى فى المفردات مثلاً إجابة ظرفية مرتبطة بالزمان والمكان (مثلاً مليون جنيه لتعريف " أرنب") وفى هذه الحالة يمكن أن يقول الفاحص : " نعم... ولكن ماذا تعنى أيضاً ؟ " واذا بدا أن المفحوص لم يسمع الكلمة جيداً كأن يعرف مثلاً " حظيرة " بقوله " حاجة نقعد عليها ونفرشها فى الأرض " فإنه يعيد نطق الكلمة بوضوح مع عرضها مكتوبة على المفحوص . وفى كل الحالات يجب ألا يعاد توجيه سؤال من أسئلة الاختبارات الأربعة فى مجال الذاكرة قصيرة المدى .

أهمية العلاقة الطيبة بين الفاحص والمفحوص : تختلف الطرق المتبعة لإقامة هذه العلاقة طبقاً للمفحوص وللموقف ويقبل أطفال المدارس بعامة موقف الاختبار وبخاصة اذا طبق فى المدرسة ومن المستحسن عدم الانخراط فى أقوال كثيرة لطمأنة المفحوص بل يكفى تقديم إجابة صريحة ومختصرة فى معظم الحالات اذا تساءل المفحوص عن أسباب تطبيق الاختبار عليه . وليس من المستحسن أن يسأل الطفل مثلاً عما اذا كان يريد تطبيق الاختبار عليه أم لا لأن ذلك قد يجعله أكثر تردداً ، وقد يرفض . ومن المهم تقديم كل تشجيع مناسب مثلاً فى صورة ابتسامة متفهمة ، تعبير تلقائى عن الاستحسان ، تعليق تعبر فيه عن تقديرك أو مجرد تفاهم صامت بين الفاحص والمفحوص . ويجب أن يتذكر الفاحص أنه يتعين عليه أن يبدى استحسانه لمجهود المفحوص وليس للنجاح فى استجابة كما أن التشجيع يجب ألا يكون مصطنعاً أو مبالغاً فيه . ويجب تحت أى ظرف من الظروف ألا يظهر استنكاراً أو عدم رضاء عن استجابة قدمها المفحوص . وفى الحالات التى يكون فيها خطأ المفحوص واضحاً يمكن أن تقول مثلاً : " دى محاولة جيدة " ... "مش كل واحد يقدر يجاوب على كل الأسئلة " .." ده سؤال صعب

الشكل رقم (٣-٢) الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه للذكاء

الإختبارات الفرعية التي تطبق على المفحوص بعد تحديد مستواه المدخلى

الإختبار (المستوى المدخلى)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
١. المفردات (Q-A)																	
٢. تذكر الخرز (Q-A)																	
٣. الإختبار الكمى (Q-A)																	
٤. تذكر الجمل (Q-A)																	
٥. تحليل النمط (Q-A)																	
٦. الفهـــم (Q-A)																	
٧. السخافـات (L-A)																	
٨. تذكر الأرقام (Q-I)																	
٩. النســـخ (J-A)																	
١٠.تذكر الأشياء (Q-I)																	
١١.المصفوفات (Q-I)																	
١٢.سلاسل الأعداد (Q-I)																	
١٣.ثنى وقطع الورق (Q-M)																	
١٤.العلاقات اللفظية (Q-M)																	
١٥.بناء المعادلات (Q-M)																	

الشكل رقم (٥) المدى العمرى للإختبارات الفرعية فى الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه للذكاء

العمـــر	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	+١٨
القدرات المتبلورة																	
الإستدلال اللفظى																	
١ المفـردات																	
٦ الفهـــم																	
٧ السخافات																	
١٤ العلاقات اللفظية																	
الإستدلال الكمى																	
٣ الإختبار الكمى																	
١٢ سلاسل الأعداد																	
١٥ بناء المعادلات																	
القدرات السائلة ـ التحليلية																	
الإستدلال المجرد / البصرى																	
٥ تحليل النمط																	
٩ النســـخ																	
١١ المصفوفات																	
١٣ ثنى وقطع الورق																	
الذاكرة قصيرة المدى																	
٢ تذكر الخرز																	
٤ تذكر الجمل																	
٨ تذكر الأرقام																	
١٠ تذكر الأشياء																	

بس أنا عاوز أعرف أد إيه من دول تقدر تجاوب عليه " . وإذا تساءل المفحوص عما اذا كانت إجابته عن السؤال صحيحة أم لا يمكن للفاحص أن يقول برفق ولكن بحزم : "أنا باسأل أسئلة ولكن مقدرش أقولك الإجابات " أو " مقدرش أقولك لأن ده ضد التعليمات " : وبالطبع يجب ألا تعطى الاجابات الصحيحة حتى بعد الانتهاء من تطبيق المقياس وتسجيل الإجابات . ويجب ألا يقول الفاحص بعد إجابة المفحوص كلمات مثل "صح" أو "مضبوط" أو "طيب" لأن الفاحص إن لم يردد هذه الكلمات بعد الأسئلة التالية ، فإن المفحوص سوف يعتقد أن إجاباته لم تكن صحيحة . وفى الوقت الذى يحاول فيه الفاحص تشجيع المفحوص على أنه لو بذل جهداً فسوف يصل الى الإجابة الصحيحة ، فإنه يتعين أن ينأى عن الضغط لإستخلاص الإجابات ، لأن ذلك سوف لا يشجع المفحوص على الإستجابة التلقائية . ويجب الحذر من الخلط بين الخجل والتردد وبين العجز عن الإجابة ، كما يتعين التمييز بين عدم القدرة وبين الإجابة بـ " لا أعرف " فى الوقت الذى يعرف المفحوص فيه الاجابة الصحيحة . والخلاصة أن تطبيق المقياس يتطلب من الفاحص درجة عالية من صواب الحكم والحساسية فى نفس الوقت الذى يتطلب فيه احتراماً للطرق العلمية وخبرة بالأساليب السيكومترية .

اختبار أطفال ما قبل المدرسة : لا يتوفر لدى أطفال ما قبل المدرسة الدافع الكافى للإنخراط فى إختبار مفروض عليهم . ومن السهل تشتت إنتباههم وشعورهم سريعاً بالتعب . ويحتمل أن تتأثر إستجابتهم بعوامل مثل الجوع والخجل والرغبة فى إرضاء الفاحص وغير ذلك العديد من الدوافع والظروف . ويقل إحتمال أن يكون مثل هؤلاء الأطفال مدفوعين بالرغبة فى التنافس والحفاظ على معيار من الأداء . ومن المهم التأكد من أن المفحوص الصغير يشعر بالراحة فى جلسته وأنه لا يشعر وقت الإختبار بالجوع أو التعب فإذا ظهرت على المفحوص علامات التعب يتعين وقف الإختبار . ومن المفضل إستخدام مائدة وكرسى قليلى الإرتفاع لراحة المفحوص . ومن الأفضل دائماً عدم وجود ملاحظين أثناء الإختبار وبخاصة الوالدين والمدرسين والأشقاء أو الأطفال الآخرين . ولكن قد يتطلب الأمر أحياناً بالنسبة للطفل الخجول ترك بعض الوقت قبل بداية الإختبار لكى يعتاد الطفل على المكان وقد تقدم له بعض اللعب بشرط أن تكون مختلفة تماماً عن مواد الإختبار ، كما أنه يجب ألا تستخدم مواد الإختبار نفسها لهذا الغرض . ويتعين الحذر من أن يضع الطفل مواد الإختبار فى فمه أو أن يستخدمها بطرق غير سليمة .

والكثير من أطفال ما قبل المدرسة لهم طريقتهم الخاصة فى التواصل ، والتى قد لا يفهمها الفاحص رغم أنها تبدو للطفل مفهومة تماماً ، كما أنها مفهومة من قبل أفراد عائلته . ولذلك فإنه من المهم أن يحاول الفاحص التعرف على الأسلوب الخاص للطفل فى التواصل فى فترة التعارف السابقة للإختبار وإلا فقد يحتمل أن يعطى المفحوص تقديراً سلبياً رغم صحة إجابته .

وكذلك من المهم أن يحافظ الفاحص على الدافع لدى الطفل للتعاون فى الإختبار من خلال تشجيع حبه للإستكشاف فإذا ما لاحظ أن الطفل قد قل إهتمامه فقد يكون من المفيد أن نعده بأنه سوف يرى مزيداً من الأشياء 'الحلوة' أو قد نعده بشئ محبب له مثل اللعب بلعب معينة تتوفر لدى الفاحص إلخ ... ونظراً لأن مواد الإختبار مشوقة ومتنوعة الى حد بعيد ، فإنه من المهم عدم إظهارها قبل التأكد من الإنتباه التام من قبل الطفل ، وبخاصة فى الإختبارات التى لا يمكن تكرارها تحت أى ظرف من الظروف مثل تذكر نمط الخرز وتذكر الجمل . وقد يتطلب الأمر أحياناً بعض التغيير فى ترتيب الإختبارات وتطبيق إختبار أكثر تشويقاً للطفل ثم العودة بعد ذلك إلى الإختبارات الأخرى الأقل تشويقاً ولكن يجب التنبه الى الطفل الذى يعطى فى عجلة إجابات عن الإختبار لا تمثل أحسن جهد منه وذلك إستعجالاً لإختبار آخر أكثر تشويقاً ويجب أن يتأكد الفاحص من تطبيق كل الإختبارات التى يتعين تطبيقها على الطفل وبخاصة إذا حدث تغيير فى ترتيبها.

ويستغرق تطبيق المقياس حوالى ساعة . ولكنه قد يمتد الى أكثر من ذلك وبخاصة مع الأطفال الصغار . وقد يكون من الضرورى تجزئة تطبيقه الى جلستين أو إعطاء المفحوص فترة راحة خلال تطبيق المقياس . ويجب على الفاحص أن يرتب مواد الإختبار مقدماً بحيث لا يستغرق وقتاً أطول مما يلزم فى عرضها على المفحوص ، وفى نفس الوقت يتعين إبقاء المواد غير المستعملة بعيداً عن نظر المفحوص ويمكن وضع مواد المقياس على كرسى بجوار الفاحص بحيث لا يرى المفحوص مواد الإختبارات . كما يجب أن يتخذ الفاحص الإجراء المناسب لحجب مواد كراسة تسجيل الإجابات بعيداً عن نظر المفحوص وبخاصة فقرات تذكر الأرقام . وبعد الإنتهاء من تطبيق فقرة يجب على الفاحص أن يعيدها الى موضعها ، وفيما يلى قائمة بالمواد المطلوبة لتطبيق إختبارات المقياس ، وهى لا تشمل مواد الإختبارات التى لايتطلب أكثر من كراسة التعليمات وكراسة الإجابة المطلوبتين فى كل الإختبارات بالطبع .

تذكر نمط الخرز (تذكر الخرز إختصاراً) : صور الفقرات ، علبة الخرز بمحتوياتها ، القاعدة ، عصا طويلة وعصا أقصر .

الاختبار الكمى : ورق التسويد ، قلم رصاص وممحاه للمفحوص ، مكعبات وقناة العد.

تحليل النمط : لوحة أشكال والقطع التسع ، مكعبات الأنماط ، ساعة إيقاف .

الفهـم : بطاقة فيها صورة طفل .

النسخ : ورق أبيض (٢١ × ١٤ سم) قلم رصاص وممحاه للمفحوص ، مكعبات النسخ الخضراء .

المصفوفات : قلم رصاص وممحاة للمفحوص ، المصفوفات من ٢٣ الى ٢٦ .

سلاسل الأعداد : ورق تسويد وقلم رصاص وممحاه للمفحوص .

ثنى وقطع الورق : مقص ، قطعتان من الورق الأبيض (٧,٥ × ١٥ سم) .

بناء المعادلات : ورق تسويد ، قلم رصاص وممحاة للمفحوص .

وليس من الضرورى بل من الخطر أيضاً أن يحاول الفاحص حفظ تعليمات الإختبارات عن ظهر قلب ، لأن ذلك يكاد يكون مستحيلاً فضلاً عن انه قد يعرض المقياس لخطأ التطبيق نتيجة أخطاء الذاكرة . ولكن الألفة المتزايدة بالمقياس سوف تقلل من فترات قراءة التعليمات امام المفحوص ، وسوف تكفى غالباً نظرة سريعة لتذكر مواده .

وإذا كان التطبيق يبدأ بإختبار المفردات لتحديد المستوى المدخلى لبقية الإختبارات ، فإنه يبدأ بأزواج الفقرات المدخلية فى بقية الإختبارات . وقد قسمت تعليمات معظم الإختبارات الى " تعليمات المستوى المدخلى " وهى التى تشرح العمل المطلوب بالتفصيل للمفحوص ، و " تعليمات المستويات المستمرة " وهى مختصرة وتظهر بهذا العنوان وأحياناً بعنوان " تعليمات " فقط .

والصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه هى أساساً اختبار قوة فيما عدا إختبار " تحليل النمط " الذى يتطلب حدوداً زمنية لمعظم فقراته فإذا لم يجب المفحوص عن فقرة غير موقوته خلال مدة معقولة (من ١٥ الى ٢٠ ثانية) يحثه الفاحص بلطف قائلاً : " حاول تجاوب " " اعمل اللى تقدر عليه " إلخ . ويحاول الحصول على إستجابة قبل الانتقال الى الفقرة التالية . ولكنه لا ينتظر وقتاً أطول مما يلزم . وفى إختبارى "سلاسل الأعداد" و "بناء المكعبات" فإن الخبرة تشير الى ان معظم المفحوصين الذين يستطيعون الإجابة عن فقراتهما يمكنهم القيام بذلك خلال دقيقتين أو أقل . فإذا إستغرق المفحوص أكثر من هذا الوقت دون التوصل الى حل ، فإنه يحسن الإنتقال الى الفقرة

التى تليها . ويمكن للمفحوص أن يستخدم أوراق تسويد لحل المشكلات فى "الاختبار الكمى" و "سلاسل الأعداد" و "بناء المعادلات" ولكن من المهم الإحتفاظ بأوراق التسويد ، وكذلك ورقة المصفوفات من ٢٣ الى ٢٦ بعد كتابة إسم المفحوص عليها خوفاً من إختلاطها بأوراق مفحوصين آخرين ، وتقبل كل الإجابات الشفهية أو المكتوبة .

تسجيل وتصحيح الإجابات : من المهم تسجيل إجابات المفحوصين حرفياً كلما أمكن ذلك وبخط واضح مقروء ، وتصحيحها بمجرد إعطائها بصورة مؤقتة ، ثم إعادة تصحيحها بعد ذلك للتأكد من دقة التصحيح . ويتعين تطبيق وتسجيل إجابات المفحوص عن كل (ولكن فقط) الفقرات التدريبية الملائمة للمستوى المدخلى للمفحوص . ولا تحسب الفقرات التدريبية فى الدرجة الخام . ويمكن للفاحص إستخدام أوراق إضافية عند الحاجة لذلك وبعد كتابة إسم المفحوص وإسم الإختبار ورقم الفقرة .

ويتطلب تطبيق "الإختبار التواؤمى" من الفاحص أن يصحح إجابات المفحوص وقت إعطائها . ويتطلب ذلك بدوره أن يتقن الفاحص قواعد التصحيح . ومن المسلم به أن بعض الإجابات الهامشية قد يستعصى تصحيحها على الفاحص حتى ولو كان من ذوى الخبرة الطويلة بالمقياس . ويتعين الإستعانة بالحكم العلمى والفهم العام فى مثل هذه الحالات . وبالنسبة لمعظم الإختبارات هناك إجابة واحدة صحيحة لكل فقرة . ويتعين على الفاحص كذلك أن يحذر من الوقوع تحت تأثير ما يسمى بظاهرة "أثر الهالة" halo effect فيتأثر فى تصحيحه للفقرات بإجابات المفحوص عن فقرات سابقة ، أو بمظهر الواثق اللبق فى كلامه ، أو بخجل وعناد أو هدوء المفحوص .

ويجب على الفاحص أن يعطى عناية خاصة لإستيفاء البيانات المميزة للمفحوص فى صفحة غلاف كراسة الإجابة . وهو يحسب عمر المفحوص بالسنة والشهر . فمثلاً إذا كان عمر المفحوص ٩ سنين ٥ شهور ، ١٥ يوماً ، فإن عمره يحسب ٩-٥ .

ويشير تقدير الفاحص لـ " العوامل المؤثرة فى الأداء على الإختبار " الى الظروف الفيزيقية التى طبق فيها المقياس ، بما فى ذلك مستوى الصوت ، وعدد المرات التى تدخلت فيها ظروف طارئة فى سير عملية الإختبار ، ومدى توفر الراحة للمفحوص أثناء الإختبار إلخ ... ويرسم الفاحص دائرة حول فئة التقدير المناسبة ، وهو يقوم بتقدير كل من المتغيرات الستة عشر الواردة فى غلاف كراسة الإجابة ، ويلاحظ أن السلوك الإيجابى بعامة من قبل المفحوص وارد فى الجانب الأيمن من مقياس التقدير ، والسلوك السلبى بعامة وارد فى الجانب الأيسر . ويتكون مقياس

التقدير من خمس فئات ، يمثل الرقم ١ أعلى إيجابية فى السلوك ، بينما يمثل الرقم ٥ أعلى سلبية فى السلوك .

وبعد إنتهاء تطبيق الإختبارات وتصحيحها ، ينقل الفاحص الدرجة الخام لكل إختبار فرعى طبق ، وذلك فى المكان المخصص له فى صفحة غلاف كراسة الإجابة ، ثم يحسب الدرجات العمرية المعيارية من جداول المعايير لكل اختبار فرعى ولكل من المجالات الأربعة ويحسب كذلك الدرجة المركبة على النحو الذى أسلفناه . ويمكن للفاحص بعد ذلك رسم صفحة نفسية فى الصفحة المخصصة لها فى كراسة الإجابة وذلك بالوصل بين الدرجات على الإختبارات أو برسم أعمدة رأسية تحدد الدرجة على كل اختبار . ومن المفيد رسم خطين أفقيين يحصران المدى المتوسط من د.ع.م. أى من ٤٢ الى ٥٨ .

وبالطبع اذا حصل المفحوص على الدرجة صفر فى إختبار ما ، تسجل الدرجة هكذا " صفر " بينما توضع علامة (-) أمام الإختبار الذى لم يطبق . وقد فضلنا الإحتفاظ بالدرجة الخام " صفر " والدرجة العمرية المعيارية المقابلة لها — على عكس المعايير الأمريكية — وذلك لتعظيم قدرة الإختبار على تحديد مستوى القدرة المعرفية لدى المعاقين عقلياً بخاصة .

أنواع التعليمات والفقرات :

تقدم التعليمات العامة والتعليمات فى المستويات المدخلية المعينة فى كراسة الأسئلة فى بداية كل إختبار وعند مستويات مدخلية معينة ، كما تقدم فى كراسة التعليمات الخاصة بكل فقرة . وفيما عدا فقرات اختبارات الذاكرة قصيرة المدى الأربعة ، فإنه يمكن تكرار الفقرات اذا كان ذلك ضرورياً . وتقدم الفقرات القبلية مثل : (الفقرات d,c,b,a) والفقرات التدريبية (مثل الفقرات S2,S1 الخ) فى تذكر الخرز فى مقدمة الإختبار داخل مربعات أو مستطيلات أحياناً ، وتذكر الخرز هو الإختبار الوحيد الذى توجد به فقرات قبلية تطبق عند المستويات من A الى G أو عند النزول من المستوى H ، وذلك بقصد تحديد ما اذا كان المفحوص يستطيع التمييز بين ألوان وأشكال الخرز ويمكنه التعرف على صورها . فإذا لم يستطع المفحوص أداء هاتين المهمتين بكفاءة فإنه لن يستطيع أداء مهام الإختبار . ولذلك ، فإنه اذا فشل المفحوص فى فقرتين أو أكثر من الفقرات القبلية ، فإنه يتعين وقف الإختبار .

وتوجد فقرات تدريبية فى كل الإختبارات عدا المفردات والإختبار الكمى والفهم والنسخ ، وذلك لأن فقرات هذه الإختبارات ليست جديدة أو غير مألوفة للمفحوصين ،

والفقرات التدريبية تساعد المفحوص على فهم طبيعة مهام الإختبار وتهيئ له فرصة المران على المهمة وتقدم بعض التعليمات لكيفية أداء المهمة . ونظراً لأن المفحوصين يدخلون الإختبار عند مستويات مختلفة ، فإن إختبارات كثيرة تقدم فقرات تدريبية عديدة تتناسب مع الفروق فى تعقد مهمة الإختبار . ومن الضرورى تطبيق كل الفقرات التدريبية المقابلة للمستوى المدخلى للمفحوص . واذا رجع الفاحص الى مستويات أدنى لتحديد مستوى قاعدى ، وتغيرت مع هذا الرجوع طبيعة مهمة الإختبار ، فإنه قد يتعين تطبيق فقرات تدريبية إضافية . فمثلاً ، عند المستوى M فى إختبار تحليل النمط ، يتعين على المفحوص تطبيق فقرات تدريبية ، إذ يطلب من المفحوص بناء نمط من المكعبات من صورة للنمط . ولكن عند المستوى D يطلب من المفحوص نسخ نموذج من نمط مكعب يكونه الفاحص ، فإذا فشل المفحوص فى فقرة من فقرات المستوى M تعين الرجوع الى مستوى أقل لتحديد المستوى القاعدى . ونظراً لأن نوع الفقرة يتغير ، فإنه يتعين على الفاحص أن يطبق أولاً الفقرة التدريبية ٣ قبل تطبيق أى فقرات أخرى . ولكن فى الإختبارات التى لا تتغير فها طبيعة مهمة الإختبار ، فإن الفاحص لا يطبق أى فقرات تدريبية عند رجوعه الى مستويات أقل لتحديد المستوى القاعدى أو عند إستمراره لتحديد مستوى السقف . وقد سبق أن ضربنا أمثلة عديدة لذلك ، وينطبق هذا الإجراء الأخير على المفردات وتذكر الجمل وتذكر الأعداد وتذكر الموضوعات والمصفوفات وسلاسل الأعداد وثنى وقطع الورق والعلاقات اللفظية وبناء المعادلات . ويتعين إستمرار الإختبار حتى اذا فشل المفحوص فى فقرة تدريبية ، فيما عدا الفقرات القبلية لتذكر الخرز ، ولا تدخل الفقرات التدريبية فى تقدير الدرجة الخام للإختبار .

تعليمات المستوى المستمر : تقدم تعليمات المستوى المستمر فى كراسة الأسئلة . وبعامة إذا أظهر المفحوص فهماً للمهمة ، فإن هذه التعليمات لا تعاد لكل فقرة . وتشير هذه التعليمات أيضاً للتغيرات وتقدم تعليمات جديدة ضررورية للمفحوص لأكمال المهمة . مثلاً ، فى إختبار تذكر الخرز تقدم تعليمات جديدة للفقرة ١١ حيث يتغير نوع الفقرة من إستخدام صورة الخرز الى إستخدام عصا الخرز .

زمن الإستجابة للمفحوص : هناك إختبار واحد موقوت فى الصورة الرابعة وهو إختبار تحليل النمط وفيه يتعين الإلتزام بالأزمان المحددة للفقرات من ٧ الى ٤٢ (المستويات من D الى H) . وفى كل الإختبارات الأخرى يسمح للمفحوص نظرياً على الإقل بوقت غير محدد لتقديم إستجابة ، وذلك لأن المقياس مصمم على أنه أساساً مقياس قوة . إلا

الفاحص يتعين عليه رغم ذلك تجنب الإنتظار لمدة أطول من المعتادة . ويعطى المفحوص الوقت اللازم طالما أنه مشغول بنشاط فى حل المشكلة . إلا أن ذلك يكون فى ضوابط يحددها الفاحص لكل إختبار طبقاً للمفحوص ولكى يستغل الوقت بأحسن وفعالية ممكنتين . ومن المهم أن يكتسب الفاحص حساسية ترشده الى الوقت المناسب للحصول على إستجابة أو إقتراح الإنتقال الى الفقرة التالية . وعادة يكون زمن الإستجابة أطول لإختبارات المصفوفات وثنى وقطع الورق عنه للإختبارات اللفظية والمتشابهات فى الفقرات الأولى جديدة وأكثر صعوبة . وفى إختبارات الإستدلال اللفظى والذاكرة قصيرة المدى ، يعطى معظم المفحوصين إستجاباتهم خلال عشرين ثانية بعد الفقرة . فإذا لم يستجب المفحوص تعين على الفاحص أن يطلب إجابة . وزمن إختبارات الإستدلال الكمى يكون عادة أطول منه فى اختبارات الإستدلال [...] لأن معظم الأفراد فى كل الأعمار الزمنية يشغلون المعلومات الكمية [...]بر مما هو عليه فى المعلومات اللفظية ، ويجيب معظم المفحوصين عن فقرات [...]بارات الكمية فى دقيقتين أو أقل . ولكن عدداً قليلاً من المفحوصين وبخاصة كبار [...]يتطلبون وقتاً أكبر فى حل المشكلات الكمية ، ويصدق ذلك بخاصة فى سلاسل [...] وبناء المكعبات وفى الفقرات الأصعب فى الإختبار الكمى حين يستخدمون ورق [...]ويد . وأساس تحديد الزمن الممنوح فى مثل هذه الحالات يتعين أن يستعين بمحك [...]لجية . فإذا كان المفحوص بعد حوالى دقيقتين يبدو أنه يعمل بكفاءة فى حل المهمة [...] يمنحه الفاحص الوقت الإضافى المطلوب ولكن إذا بدا أن المفحوص لا يحقق أى [...] وأنه لا يستعين بمنهج نظامى لحل المشكلة ، فإن الفاحص ينتقل الى الفقرة التالية [...]ن المفيد أن يستعين الفاحص بساعة إيقاف حيث أن الكثيرين من الفاحصين [...]ون صعوبة فى تقدير مرور دقيقتين .

[...]يمات خاصة بتطبيق وتصحيح الإختبارات الفرعية :

[...]ردات : لا توجد فقرات تدريبية لهذا الإختبار . إذا أجاب المفحوص عن الفقرة ١٤ [...]ياً أو خطأ ولم يصل الى مستوى السقف ، إستمر فى تطبيق المفردات اللفظية [...]ى يتعين أن تنطق نطقاً صحيحاً قد يتطلب تدريب الفاحص عليه . بالنسبة للأميين المسموح به نطق المفردات بدون عرضها على المفحوص .

[...] الخرز : من المهم أن يعرف الفاحص متى تقلب ومتى تعرض البطاقة المجمعة [...]ور قطع الخرز وأن يقدمها فى الوضع الصحيح . وتنطبق هذه التعليمات على [...]رات القبلية من A الى D وعلى الفقرات من ١ الى ١٠ . وفى هذه المرحلة من

الإختبار تعرض قطع الخرز (واحدة أو إثنتين) على المفحوص لمدة ثانيتين أو ثلاث ثوان . أما فى الفقرات من ١١ الى ٤٢ ، فإن الفاحص يعرض البطاقة لمدة ٥ ثوان ويبدأ الفاحص بتطبيق الفقرات القبلية أو الفقرات التدريبية طبقاً للمستوى المدخلي للمفحوص . وبالنسبة للمستويات المدخلية من A الى G تطبق الفقرات القبلية والتي يعرض فيها على المفحوص خرزة واحدة ويطلب منه الإشارة اليها فى البطاقة المجمعة (وهى البطاقة الأولى فى كراسة التعليمات رقم ٢) . ويستمر الإختبار فقط إذا أجاب المفحوص إجابة صحيحة عن ٣ أو ٤ فقرات منها . وإذا تغير نوع الفقرات عند تطبيق مستويات أعلى لتحديد مستوى السقف أو فقرات أقل فى المستوى لتحديد المستوى القاعدى ، فإنه يتعين تطبيق الفقرة التدريبية المناسبة قبل تطبيق النوع الجديد من الفقرات . فمثلاً ، اذا كان الفاحص مستمراً من مستوى G الى مستوى H فإنه يطبق الفقرة التدريبية (١) قبل تطبيق الفقرة (١١) أو إذا إضطر الفاحص الى الرجوع الى الفقرة ١٠ لتحديد المستوى القاعدى ، فإنه يتعين تطبيق الفقرات القبلية أولاً ، والتي اذا فشل المفحوص فيها يتوقف الإختبار .

وبالنسبة للفقرات من ١ الى ٥ ، تعرض على المفحوص خرزة واحدة لمدة ثانيتين بينما تكون الصورة المجمعة مقلوبة ثم يطبق المفحوص يده على الخرز ليحجبها عن نظر المفحوص الذى يطلب منه الإشارة الى الخرزة فى الصورة . ويتكرر نفس الإجراء بإستخدام خرزتين ، وفيهما لا يهم الترتيب الذى يشير به المفحوص اليهما فى الصورة . وللفقرات من ١١ الى ٤٢ توضع علبة الخرز على المائدة وتجمع قطع الخرز على العصا . وقد يفضل إستخدام العصا الأقصر فى الطول للفقرات من ١ الى ١٦ مع المفحوص صغير السن . وتعرض المصورة المنبهة على المفحوص لمدة ٥ ثوان ثم تبعد ويطلب من المفحوص جمع القطع على العصا تماماً كما كانت فى الصورة . وتعاد القطع الى علبتها بعد كل فقرة ولا يسمح للمفحوص برؤية الصور المنبهة بعد جمعه للقطع على العصا .

وإذا رجع الفاحص الى المستوى G لتحديد المستوى القاعدى ، فإنه يتعين تطبيق الفقرات القبلية أولاً على المفحوص ، فإذا ما نجح فى ٣ أو ٤ فقرات يطبق المستوى A ويستمر التطبيق حتى تحديد مستوى السقف ... وفى تصحيح الإختبار يتعين أن يكون توجه الخرزة المخروطية صحيحاً كما هو فى الصورة المنبهة للحصول على التقدير (+) . ومن المهم تسجيل الأخطاء فى كراسة الإجابة لفهم تشغيل

المفحوص فهماً أحسن . وقد يعبر المفحوص لفظياً عن إستراتيجيته ومن ثم يتعين تسجيلها كتابة .

الإختبار الكمى : تفيد قناة العد فى عدم إظهار جوانب مكعبات الزهر . ومن ثم يمكن أن يركز المفحوص على قمة مكعب الزهر . توضع القناة أفقياً أمام المفحوص . ويتعين أن تكون وجهة المكعبات من يسار المفحوص الى يمينه وأن تزال فى نهاية كل فقرة . ومن المفيد أن يقدم الفاحص التعليمات للفقرتين ١١ ، ١٢ مجزأة الى عبارات قصيرة ، كما لو كانت هناك فواصل بين الجمل . وتقرأ الفقرات من ٣٠ الى ٤٠ بصوت مرتفع ويتابعها المفحوص فى بطاقات كراسة التعليمات . وبالنسبة للأميين ومن تزعجهم الكلمات المطبوعة ، من المسموح به إزالة البطاقات من أمام المفحوص وتقديم الفقرات شفهياً اذا لم تكن هناك رسوم أو أشكال فى الفقرات ، وتقدم أوراق التسويد والقلم الرصاص للمفحوص حيثما يكون ذلك مناسباً . وقد تكتب الإجابات أو تقدم شفهياً . وقد تعاد الفقرة إذا طلب المفحوص ذلك ويتوقف الزمن المعطى للإجابة على إنتاجية المفحوص .

ونظراً لأن نوع الفقرات يتغير ، فإنه إذا رجع الفاحص الى المستوى H ليحدد المستوى القاعدى ، فإنه يتعين تطبيق مكعبات العد أولاً بدءاً من تعليمات المستويات المدخلية من A الى H (الفقرات ١-١٢) . وفى التصحيح لا يهم توجه النقاط فى ...ات الزهر للفقرات من ١ الى ١٢ ، إلا أنه للفقرات من ٧ الى ١٢ يتعين أن يكون ...ب المكعبات كما هو مقدم . للحصول على الدرجة يجب تسجيل الأخطاء لتحليلها بعد ...

... الجمل : إذا فشل المفحوص فى الفقرة التدريبية يتعين الإستمرار فى الإختبار . ... الفقرات بمعدل ثابت . ومن المهم أن ينخفض إرتفاع صوت الفاحص عند قرب ...هاء من الفقرة لتنبيه المفحوص بأن الفقرة على وشك الإنتهاء . يجب عدم تكرار ...ة الفقرات تعطى الدرجة إذا تذكر المفحوص الجملة تذكراً صحيحاً . دمج كلمتين فى كلمة واحدة لا يعتبر خطأ اذا كان ذلك أمراً مألوفاً (مثل فيما بدلاً من فى ما) ... لا يعتبر خطأ ذكر كلمة مثلاً بلهجة قاهرية أو صعيدية (مثلاً آل بدلاً من قال) ...مهم تسجيل الأخطاء حرفياً فوق الكلمات فى كراسة الإجابة لتحليلها تشخيصياً : ...ى أخطاء فى الصوت ، أم فى المعنى أم فى البنية ؟

... النمط : يلاحظ أن الفقرات من ١ الى ٦ (لوحة الأشكال) غير موقوته على عكس ...ات من ٧ الى ٤٢ وهى الفقرات الوحيدة الموقوتة فى المقياس كله ، وفيها يقلد

المفحوص نماذج المكعبات التى يقوم الفاحص ببنائها ، أو تقليد الأنماط المصورة فى بطاقات . ولا توجد فقرات تدريبية للمستويات من A الى C . وتستخدم الفقرة التدريبية المناسبة للمستويات المدخلية من D الى Q والفقرات التدريبية غير موقوته . وحتى إذا فشل المفحوص فيها ، فإن الفاحص يستمر فى تطبيق الإختبار . وإذا غير الفاحص نوع الفقرات لتحديد مستوى السقف ، تعين عليه تطبيق الفقرة التدريبية ٤ قبل تطبيق الفقرة ٢٥ . وقد يكون من المفيد أن يلصق الفاحص شريطاً قصيراً على بطاقات الفقرات التدريبية ليسهل عليه العثور عليها .

وفى الفقرات من ١ الى ٦ يجمع الفاحص قطع لوحة الأشكال بعيداً عن نظر المفحوص (يمكن إستخدام ساتر مناسب أو يمكن ترتيب القطع ولوحة الأشكال موضوعة على الكرسى الذى يضع عليه الفاحص مواد الإختبار) . وفى الفقرتين ٢ ، ٦ تدار لوحة الأشكال بعد إزالة القطع . وفى الفقرات من ٧ الى ٤٢ يعطى الفاحص المفحوص العدد المضبوط من المكعبات (يرجع الفاحص لهذا الغرض الى كراسة الإجابة) . ويبدأ التوقيت بمجرد الإنتهاء من قراءة التعليمات . وتبعد المكعبات بعد كل فقرة .

ويبنى الفاحص النماذج المطلوبة فى الفقرات من ٧ الى ١٨ فى غطاء علبة المكعبات بعد قلبه ، وذلك أمام المفحوص ، وفى الجانب الأقرب الى المفحوص من غطاء العلبة ، وذلك لكى يخفى جوانب المكعبات . ومن المفيد أن يحدد الفاحص للمفحوص الموقع الذى يبنى فيه هذا الأخير نموذجه (على بعد بوصة من حافة غطاء العلبة وفى الجانب الذى يجلس فيه المفحوص) وذلك لمنع المفحوص الصغير السن بخاصة من محاولته بناء نماذج أخرى . وفى الفقرات من ١٩ الى ٢٤ ، يبنى الفاحص النموذج على المائدة أمام المفحوص . ويستخدم المفحوص المنبهات المصورة فى البطاقات (الفقرات من ٢٥ الى ٤٢) لتقليدها بإستخدام المكعبات .

ونظراً لأن نوع الفقرة يتغير فى هذا الإختبار ، فإنه تتبع الإجراءات ا لتالية : اذا رجع الفاحص الى المستوى C ليحدد المستوى القاعدى ، فإنه يتعين عليه اولا تطبيق فقرات لوحة الأشكال ، فيطبق الفقرة (١) أولاً ، ثم تطبق الفقرات تباعاً الى أن يتحدد مستوى السقف وإذا رجع الفاحص الى المستوى D فإنه يتعين تطبيق الفقرة التدريبية (١) أولاً ، ثم تطبق الفقرات ٧،٨،٩،١٠ بهذا الترتيب أو الى أن يتحدد سقف الإختبار . وإذا رجع الفاحص الى المستوى I ، تطبق الفقرة التدريبية (٢) ثم الفقرات من ١١ الى ١٨ بهذا الترتيب أو الى أن يتحدد سقف الإختبار . وإذا رجع الفاحص الى

المستوى L ، تطبق الفقرة التدريبية ٣ ، ثم الفقرات من ١٩ الى ٢٤ بترتيبها الصحيح أو الى أن يتحدد سقف الإختبار .

وفى تصحيح الإختبار ، يستعين الفاحص بالنماذج الواردة فى كراسة الإجابة كما يراها الفاحص وتعطى الإستجابة + اذا كان النموذج صحيحاً وبنى فى حدود الوقت المحدد . ويعنى التصحيح بالرمز RF (Reversal Failure) أن النموذج الكلى قد أدير بمقدار ٩٠ درجة أو أكثر . ويعنى التصحيح بالرمز (Time Failure) أن المفحوص قد بنى نموذجاً صحيحاً ولكن فى زمن أكبر من الزمن المعين وفى مثل هذه الحالات الأخيرة قد يكون من المستحب ترك المفحوص يكمل النموذج إذا كان منهمكاً فى بنائه بصورة منتجة . ويسجل البناء الصحيح للنموذج فى التقرير الكيفى . ومن المفيد أن يرسم الفاحص النماذج الخطأ التى بناها المفحوص فى كراسة الإجابة بجوار النموذج المعين ، حيث أن ذلك قد يساعد الفاحص على تكوين فهم أحسن لتشغيل المفحوص للمعلومات .

الفهـــم : تتطلب الفقرات من ١ الى ٦ أن يتعرف المفحوص على أجزاء الجسم بإستخدام صورة الطفل . أما الفقرات من ٧ الى ٤٢ فهى تتطلب إستجابة شفهية . وتقرأ الفقرات من كراسة الأسئلة للمفحوص ، بينما تعرض الفقرات المطبوعة فى كراسة التعليمات على المفحوص عند قراءتها من قبل الفاحص . ولا توجد فقرات تدريبية لإختبار الفهم . وبالنسبة للمفحوص الأمى أو الذى يجد المادة المطبوعة مزعجة له ، فإن الفاحص قد يبعد كراسة التعليمات ويقدم الفقرات شفهياً . وأحياناً قد لا يركز المفحوص على الجزء ذى الدلالة فى الفقرة . وفى هذه ال حالة من المسموح به إعادة توجيه إنتباه المفحوص الى الجزء ذى الدلالة فى الفقرة . وقد تكرر الفقرة إذا كان ذلك ضرورياً . ويسمح بتوجيه أى عدد من الأسئلة للمفحوص لتوضيح إستجابة غير واضحة .

ونظراً لأن نوع الفقرة يتغير فى هذا الإختبار ، فإنه إذا رجع الفاحص الى المستوى C لتحديد المستوى القاعدى فإنه يتعين أن يقدم النوع الجديد من الفقرات . وتسبق التعليمات الفقر ة (١) فى كراسة الأسئلة . ثم تطبق بعد ذلك الفقرات ١،٢،٣،٤،٥،٦ بهذا الترتيب الى أن يتأكد مستوى السقف . وفى كل المستويات الأخرى يرجع الفاحص فقرة واحدة كل مرة . ويتعين أن تسجل الإجابات عن الفقرات حرفياً . يلاحظ أن الفقرات التى توجد عليها علامة * تتطلب إعطاء إجابتين مختلفتين صحيحتين للنجاح . ولا تعطى درجات جزئيه .

السخافات : الفقرات من ١ الى ٤ فقرات من نوع الإختيار المتعدد الذى يتعرف فيه المفحوص على الصورة السخيفة ، بينما تعرض على المفحوص فى البطاقات من ٥ الى ٣٢ صور ويطلب منه التعرف على الخطأ أو السخيف فيها . وتطبق الفقرة التدريبية (١) على المفحوص الذى يبدأ الإختبار عند المستويين المدخليين B,A . ولكن اذا فشل المفحوص فى الفقرة التدريبية ، فإن الفاحص يستمر فى تطبيق الإختبار . ولا توجد فقرات تدريبية لكل المستويات المدخلية الأخرى .

والإستجابات المكونة من كلمة واحدة للفقرات من ٥ الى ٣٢ يتعين التساؤل عنها ، إذ يتعين أن تكون الإجابة صريحة وواضحة ومحددة وليست متضمنة . فمثلاً ، فى الإستجابة لفقرة الرجل الأصلع ، قد يذكر المفحوص أن الرجل أصلع ولكن الإجابة التى تعطى درجة هى التى يذكر فيها المفحوص أن الرجل يستخدم المشط رغم أنه أصلع والإستجابة الأولى ' الرجل أصلع ' يتعين التساؤل عنها . وقد يذكر المفحوص أحياناً أشياء أو جوانب فى الصورة مثل التظليل أو وجود حشائش الخ . وفى مثل هذه الحالات يتعين توجيه سؤال مثل : ' ما هو الشئ السخيف أو الخطأ الآخر فى هذه الصورة ؟' وقد يتطلب الأمر توجيه عدة أسئلة لإستيضاح الإستجابة ونظراً لأن نوع الفقرة يتغير فى هذا الإختبار ، فإنه إذا رجع الفاحص الى المستوى B للتأكد من المستوى القاعدى . فإنه يتعين أن يطبق أولاً الفقرة التدريبية (١) . ثم يطبق بعد ذلك الفقرات ١،٢،٣،٤ بهذا الترتيب . أما فى كل المستويات الأخرى ، فإن الفاحص يرجع فقرة واحدة مرة . ويتعين تسجيل الإجابة حرفياً .

تذكر الأرقا م : يقرأ الفاحص سلسلة من الأرقام يطلب من المفحوص إعادتها طبقاً للتعليمات . ويتطلب الجزء الثانى من الإختبار تذكر الأرقام بعكس ترتيبها . ويبدأ تطبيق كل جزء بالفقرة التدريبية . ولكن حتى إذا فشل المفحوص فيها ، فإن الإختبار يستمر بأول فقرة مدخلية مناسبة . ويتعين أن تقرأ الأرقام بمعدل ر قم واحد فى الثانية . كما يتعين أن يخفض الفاحص صوته قرب نهاية كل سلسلة . ولا يجب إعادة الفاحص للفقرات فى هذا الإختبار . ويتعين تسجيل إستجابات المفحوص حرفياً . والدرجة الخام الكلية هى مجموع الدرجتين الخام على جزئى الإختبار . وإذا حصل المفحوص على الدرجة الخام صفر فى الجزء الأول من الإختبار تعين عدم الإستمرار فى الإختبار بجزئية . وتكون الدرجة الخام الكلية فى هذه الحالة صفراً ، وإذا حصل المفحوص على درجة خام صفر فى إعادة الأرقام بالعكس ، فإن الدرجة الخام الكلية هى الدرجة على الجزء الأول من الإختبار .

النســـخ : فى الفقـرات مـن ١ الـى ١٢ يكرر المفحـوص نمـاذج المكعبـات التـى يقـوم الفاحص ببنائها . وفى الفقرات من ١٣ الى ٢٨ ينسخ المفحوص الرسـوم الـواردة فـى بطاقات الإختبار . ولا توجد فقرات تدريبية لهذا الإختبـار . وتوضـح البطاقـات للفقـرات من ١ الى ١٢ ما إذا كان النموذج المطلوب تقليده يبنى رأسياً أم أفقياً . ويبنى الفاحص كل نموذج أمام المفحوص ويتركه على مائدة الإختبار بينه وبين المفحوص بينما يقـوم هذا الاخير بتقليده . وفـى الفقـرات مـن ١٣ الـى ٢٨ تقـدم للمفحـوص ورقـة بيضـاء (٢١×١٤سم) وقلماً بممحاة فى كل فقرة ، وتوضـع بطاقـات كراسـة التعليمـات مباشـرة أمـام الورقـة المقدمـة للمفحـوص . ويسمـح بـالمحو . ويجـب ترقيـم كـل نمـوذج ينسـخ وتدبيس أوراق النسخ وعليها إسم المفحوص مع كراسة الإجابة .

ونظراً لأن نوع الفقرة يتغـير فـى هـذا الإختبـار ، فإنـه اذا رجـع الفـاحص الـى المستوى F لتحديد المستوى القـاعدى ، فإنـه يتعيـن أولاً تطبيـق فقـرات المكعبـات . والتعليمات تسبق الفقرة (١) فى كراسة الأسئلة ، ثـم تطبـق الفقـرات مـن ١ الـى ١٢ . ويصحح بالرمز (F) أى فشل أى تدوير لتصميم المكعبات بمقدار ٩٠ درجة أو أكـثر . وفى تصحيح الفقرات من ١٣ الى ٢٨ يلـتزم الفـاحص بقواعـد التصحيـح والتـى يتعيـن توفرها كلها فى التصميم لكى يعتبر صحيحاً وتستحق الدرجة عنه.

تذكر الموضوعات : تعرض علـى المفحـوص سلسـلة مـن الصـور (البطاقـات المنبهـة) بمعدل ثانية لكل بطاقة واحدة ثم يطلب من المفحوص الإشارة الى هذه الصور بـترتيب عرضهـا علـى بطاقـة مجمعـة (بطاقـة الإستجابة) . ويبـدأ الإختبـار بتطبيـق الفقـرات التدريبيـة . ولكـن حتـى إذا فشـل المفحـوص فيهـا ، فـإن الفـاحص يستمر فـى تطبيـق الإختبار ويتعين أن يرى الفاحص بطاقة الإستجابة حين يشير المفحوص الى الصور فى تسلسلها . ولا يعطى المفحوص الدرجة إلا إذا أشار الى الصـور طبقـاً لـترتيب عرضهـا فلا يكتفى بتسمية الموضوعات . ومن المسموح به أن يسمى المفحـوص الموضوعـات بأى أسماء يختارها . وتورد كراسة الإجابة الترتيب الصحيح للموضوعات فى كل بطاقة من اليمين الى اليسار فـى الصـف الأول لكـل فقـرة وتحـت كـل منهـا خـط . بينمـا يـورد أسماء الموضوعات الأخرى التى لم تعرض على المفحوص فـى صـف ثـان ودون رسـم خط تحت كل منها . ويسجل الفاحص بالأرقام وترتيب ذكر المفحوص للموضوعات .

المصفوفـات : تعـرض بطاقـات المصفوفـات علـى المفحـوص وهـى منبهـات مـن أشـكال ينقصها جزء ويطلب منه إكمـال المنبـه فـى الفقـرات مـن ١ الـى ٢٢ مـن خـلال تحديـد الجزء الصحيح النـاقص بين بدائل لإكمال المصفوفـة أمـا المصفوفـات مـن ٢٣ الـى ٢٦

فهى مطبوعة على ورقة منفصلة (ورقة المصفوفات) . ويطلب من المفحوص تحديد البديل الذى يشير الى الجزء الصحيح الناقص فى كل مصفوفة . وتقدم كراسة الإجابة الإجابة الصحيحة وهى الإجابات التى رسم تحتها خط للفقرات من ١ الى ٢٢ ، وتكمله المصفوفة فى الفقرات من ٢٣ الى ٢٦ ولذلك يجب أن يحتفظ الفاحص بكراسة الإجابة بعيداً عن نظر المفحوص .

وتطبق الفقرة التدريبية الملائمة للمستوى المدخلى للمفحوص ، ولكن يستمر الإختبار حتى إذا فشل المفحوص فى الفقرة التدريبية . ويتعين أن يستعين الفاحص بحكمته فى تقدير زمن الإستجابة المناسب وأن يتجنب الإنتظار لمدة بالغة الطول فى الفقرات من ٢٣ الى ٢٦ بخاصة . وتقدم بطاقات المصفوفات الى المفحوص واحدة بعد الأخرى بينما يقرأ الفاحص التعليمات لكل فقرة .

سلاسل الأعداد : تعرض على المفحوص سلاسل الأعداد ، ويطلب منه أن يكمل كلاً منها بذكر العددين التاليين فى كل سلسلة ، وتطبق فى البداية الفقرات التدريبية التى تقرأ بصوت عال للمفحوص ، ولكن يستمر الإختبار حتى إذا فشل المفحوص فى الفقرات التدريبية . وقبل أن يبدأ تطبيق الفقرات التدريبية يعطى المفحوص قلماً وورق تسويد ، ولا تقرأ غير الفقرات التدريبية . فإذا لم يقدم المفحوص إجابة عن فقرة خلال حوالى دقيقتين ، فإن الفاحص يطلب منه الإجابة أو ينتقل الى الفقرة التالية . ويتوقف الوقت المسموح به على مدى إنتاجية المفحوص . والإستجابة للفقرة R-19 (أصلاً قبل ترتيب الفقراتQ-17) تتطلب عادة وقتاً أطول من غيرها من الفقرات . وقد يتطلب الأمر حث المفحوص على الإستجابة . وفى التصحيح ، تقبل الإجابة الصحيحة سواء كانت شفهية أم مكتوبة بشرط أن يكون كل من العددين المكملان للسلسلة صحيحاً بالطبع . ولا تعطى درجات جزئية .

ثنى وقطع الورق : يرى المفحوص سلسلة من الصور تظهر قطعة من الورق تطبق وتقطع ويطلب منه إختيار الرسم الذى يمثل من بين بدائل الطريقة التى سوف تبدو بها الورقة عند فردها . ويبدأ كل المفحوصين بالفقرات التدريبية التى توضح نوع الفقرة . ويقوم الفاحص بعرض ثنى وقطع الورق فقط فى كل فقرة تدريبية . وإذا فشل المفحوص فى فقرة تدريبية ، فإنها تعاد طبقاً للتعليمات الواردة فى هذه الكراسة . ويجب إبعاد الورق المستخدم فى هذه الفقرات التدريبية عن نظر المفحوص قبل تطبيق الفقرة التدريبية . ويتطلب تطبيق الفقرات التدريبية إستخدام مقص وعدة أوراق (٣×٦ بوصة) . وبعد أن تستهلك الأوراق التى وردت فى حقيبة المقياس يمكن للفاحص أن

يطلب مثلها من المكتبة التى تتولى توزيع المقياس أو أن يعد بنفسه الأوراق المطلوبة بنفس الأبعاد . ولا يعرض الفاحص غير الفقرات التدريبية والإجابات الصحيحة هى التى وضع تحت كل منها خط فى كراسة الإجابة .

العلاقات اللفظية : يقرأ الفاحص فى كل فقرة مجموعة من أربع كلمات ويطلب من المفحوص أن يحدد كيف تتشابه الكلمات الثلاث الأولى ولكن تختلف عن الرابعة . ويبدأ كل المفحوصين بالفقرة التدريبية ولكن يستمر الإختبار حتى إذا فشل المفحوص فيها . ويقرأ الفاحص كل الفقرات بصوت عال . ويتعين أن يحدد كيف تتشابه الكلمات الثلاث الأولى ولكن تختلف عن الرابعة ، فلا يكفى مجرد وصف الكلمة الرابعة . ويتعين على الفاحص أن يستفسر من المفحوص فى هذه الحالة لإستيضاح الإستجابة . والفرق يكون متضمناً حين يذكر المفحوص كيف تتشابه الكلمات الثلاث الأولى بإستثناء الرابعة ، فليس مطلوباً منه بالضرورة أن يذكر كيف تختلف الرابعة . ويتعين أن تسجل الإجابات حرفياً . ويستعين الفاحص بنماذج الإجابات الواردة فى كراسة الأسئلة .

بناء المعادلات : يعرض الفاحص منبهاً من مجموعة من الأعداد والعلامات الرياضية ، ويطلب منه ترتيبها لتعطى جملة عددية أو معادلة ويبدأ كل المفحوصين بالفقرات التدريبية ولكن يستمر الإختبار حتى إذا فشل المفحوص فيها . وقبل أن يبدأ الفاحص التطبيق ، يعطى المفحوص قلماً بممحاة وأوراق تسويد . ولا يقرأ الفاحص أيا من الفقرات . وإذا لم يستطع المفحوص حل مسألة بعد العمل فيها لحوالى دقيقتين ، فإن الفاحص قد يطلب منه الإجابة أو ينتقل الى الفقرة التالية . ويهتدى الفاحص بإنتاجية المفحوص لتقدير الزمن المناسب . وتقبل الإجابات الشفوية أو المكتوبة ، إلا أن الفاحص يتعين أن يتأكد من أن المفحوص قد قرأ إجابته المكتوبة قراءة صحيحة . ويجب أن تستخدم كل الرموز وألا تضاف رموز أخرى الى المنبه . ويتعين أن يكون الفاحص قادراً على الحكم على دقة الإجابة التى لم ترد فى نماذج الإجابات ، وهو لهذا الغرض يتعين أن تسجل الإجابات حرفياً فى الأماكن المخصصة لها فى كراسة الإجابة

الفصل الرابع

إختبار الفئات الخاصة

يسمح مضمون وبنية الصورة الرابعة لمقياس ستانفورد ــ بينيه بإمكانية تعديل الإجراءات لتتلاءم مع ظروف أفراد الفئات الخاصة ، وبحيث يمكن المقارنة فى إطار تقنين المقياس والجداول المعيارية والحصول على تقديرات ثابتة وصادقة .

إستخدام مستوى مدخلى بديل لإختبار المفردات : حين يحال للإختبار عميل يعمل فى مستوى وظيفى أقل أو أعلى بقدر دال بالنسبة لعمره الزمنى فإن الفاحص يتعين أن يبدأ إختبار المفردات عند المستوى الوظيفى المقدر وليس طبقاً للعمر الزمنى . فمثلاً ، عميل عمره ١٦ سنة ، معاق عقلياً ويعمل وظيفياً عند مستوى العمر الزمنى ٨ ، يبدأ إختبار المفردات عند مستوى H بدلاً من M . ويسهم ذلك فى الإقلال من الحاجة الى النزول الى مستويات أقل لتحديد المستوى القاعدى ، ويؤدى الى البدء بنقطة أكثر دقة لتطبيق بقية الإختبارات . وينطبق ذلك أيضاً على الأفراد الذين يعانون من صعوبات التعلم ، بل إنه من المقبول البدء بالفقرة ١ بصرف النظر عن العمر لتهيئة علاقة طيبة مع المفحوص المعاق عقلياً أو الذى يعانى من صعوبات التعلم أو من إرتفاع مستوى القلق لديه . وبعد إكمال إختبار المفردات ، يستخدم الفاحص أعلى زوج من الفقرات طبق على المفحوص وعمره الزمنى لتحديد المستوى المدخلى لبقية الإختبارات . ولكن بالنسبة للمعاقين عقلياً ، قد يكون من المناسب أكثر إستخدام المستوى الوظيفى المقدر بدلاً من العمر الزمنى . وفى الحالات التى يوجد فيها تباين كبير جداً فى إرتقاء الوظائف المعرفية ، فإنه قد يكون من المناسب تغيير المستوى المدخلى لإختبار معين . ولا ينفى تغيير المستوى المدخلى إستخدام الجداول المعيارية وذلك لأن المستوى المدخلى هو تنقية مرنة للأخذ بالإعتبار العمر الزمنى بقصد مساعدة الفا... تحديد أحسن نقطة للبداية مع المفحوص بكفاءة .

الإستجابة لمطالب معينة فى إختبار أفراد الفئات الخاصة : لتقييم مفحوص ... قصور معرفى أو حسى أو بدنى أو لغوى ، يتعين على الفاحص : (١) أن يكون ... دراية تامة بمطالب المنبه والإستجابة للإختبارات والفقرات التى تتكون منها الص... الرابعة ؛ (٢) على وعى ومعرفة بحالة المفحوص ونوعية إعاقته ؛ (٣) يم... المهارات الضرورية للتكيف مع موقف إختبار فرد له حاجات خاصة فريدة . وفى

الظروف ، يتعين على الفاحص أن يسجل التعديلات التى أجريت فى تطبيق الإختبار . وإحتمالات تأثيرها على الأداء .

وفى إختبار الأفراد العاديين يكون من غير المرغوب فيه وجود ملاحظين أثناء تطبيق الإختبار ولكن فى إختبار الأفراد من ذوى الفئات الخاصة يكون من المفيد وجود المدرس أو أحد الوالدين أو راشد آخر يعرف المفحوص جيداً وممن يمكنهم مساعدة الفاحص على فهم أنماط الكلام الصعب ، والحفاظ على دافعية المفحوص ، وتبين مدى صدق بيانات الأداء على الإختبار . ويتعين تعريف الراشد الذى يكون موجوداً أثناء تطبيق الإختبار حدود مهمته أثناء التقييم .

وفيما يلى ، تقدم إليزابيث ديلانى وزميلها توماس هوبكنز (١٢،ص٦٠-٦٨) مقترحات بتعديلات فى تطبيق المقياس على الأفراد فى الفئات الخاصة مبنية على أساس تحليل مطالب المنبه والإستجابة لكل إختبار ، وقدرة المفحوص فى هذه الفئات على تلبية هذه المطالب وتناول مواد الإختبار ، ومن المهم تطبيق كل الإختبارات التى تكون فى حدود طاقة المفحوص ، إلا أنه يجب عدم الإستمرار فى إختبار وعدم تصحيحه إذا عجز المفحوص بوضوح عن فهم المهمة المطلوبة أو إذا لم يستطع الإستجابة بعد محاولة لخمس أو ست مرات على الأقل . ويتعين على الفاحص أن يدخل فى الإعتبار عمر المفحوص ودرجة الإعاقة فى إجرائه للتعديلات فى إجراءات التطبيق مثل منح وقت إضافى للإستجابة أو تكرار التساؤل .

إختبار الأفراد المعاقين عقلياً : لا تتطلب حالة الإعاقة العقلية فى حد ذاتها بالضرورة أى تغيير فى تطبيق الصورة الرابعة ، إلا أن تقييم مثل هؤلاء الأفراد يتطلب مهارات متخصصة جداً للتعامل مع الأنواع المعينة من السلوك الذى قد يؤثر فى تطبيق الإختبار ويغلب أن يكتسب الإخصائى ذخيرة من الخبرة تمكنه من التعامل مع مثل هذه الأنواع من السلوك ، وهى تشمل عادة : الوظوب ، الإندفاعية ، القابلية للتشتت ، ضعف مدى الإنتباه ، تجنب المهمة ونقص المثابرة . كما أن الفاحص يتعين أن يولى إنتباهاً خاصاً لأنماط الكلام و/أو اللغة لدى المعاقين عقلياً ، وأن يتأكد من أن أخطاء التواصل لا ينتج عنها عقوبة على الأداء ، وقد يتطلب الأمر تكرار التساؤلات والتعليمات لمساعدة الفاحص على الإستجابة (فيما عدا بالطبع إختبارات التذكر التى لا تسمح بتكرارها) . فمثلاً ، قد يفهم المعاق عقلياً السخافة فى الصورة ، ويقدم إستجابة من كلمة واحدة ، وتشير ملامح المفحوص وإيماءاته الى أنه يفهم السخافة ولكن يعوقه نمط الكلام . وفى مثل هذه الحالات ، يتعين على الفاحص أن يشجع المفحوص وأن يدعمه

لإعطاء تفاصيل . إلا أن الفاحص يتعين أيضاً أن يدرك أن كل مفحوص فريد وأن مجموعة واحدة من الإرشادات يصعب أن تستجيب لديناميات كل تقييم .

إختبار الأفراد الضعاف في اللغة أو الذين لا يتكلمون العربية : بالطبع يتعين على الفاحص ألا يطبق الصورة الرابعة المعربة على أفراد لا يتحدثون العربية لكي يحدد أهليتهم للإلتحاق مثلاً ببرنامج للتربية الخاصة . إلا أنه لأغراض تشخيصية ، قد يكون من المفيد محاولة تطبيق الإختبار أو أجزاء معينة منه ، والوضع المثالي هو أن يطبق الإختبار باللغة الأم للمفحوص بواسطة فاحص يحسن اللغتين : اللغة العربية واللغة الأم للمفحوص . إذا لم تكن هي العربية . فإذا لم يتوفر مثل هذا الفاحص ، تعين الإختبار كله بالعربية ، بينما يتولى مترجم قدير ترجمة الفقرات الى اللغة الأم للمفحوص . ويمكن قبول الإجابات بأى من اللغتين . ومن المهم أن يحدد الفاحص للمترجم دوره الذى لا يتعدى الترجمة الأمينة والدقيقة لفقرات الإختبار ، فإذا لم يتيسر التأكد من دقة الترجمة وأمانتها ، تعين الإشارة الى ذلك فى التقرير . وفى حالات أخرى قد تكون لغة المفحوص بالعربية أو باللغة الأم للمفحوص محدودة الكفاءة أو تنقصها السيولة ، وفى مثل هذه الحالات يستعان بالإختبارات غير اللفظية : تذكر الخرز ، تحليل النمط ، السخافات ، النسخ ، تذكر الأشياء ، المصفوفات وثنى وقطع الورق ، وفى مثل هذه الحالات ، يحسن البدء بإختبار تذكر الخرز ، وإستخدام مستوى العمر القاعدى لهذا الإختبار بوصفه إختباراً مدخلياً للإختبارات الأخرى بدلاً من المفردات . ويقترح أن تكون المستويات المدخلية لإختبار تذكر الخرز على النحو التالى : فى العمر ٥ سنوات أو أقل إبدأ بالمستوى A ، وفى الأعمار من ٦ الى ١٠ المستوى H ، وفى الأعمار ١١ فما فوق المستوى L . وفيما يلى التعديلات المقترحة من قبل ديلانى وهوبكنز فى مثل هذه الحالات أما الإختبارات الأخرى (المفردات ، الكمى ، تذكر الجمل ، الفهم ، سلاسل الأعداد ، العلاقات اللفظية وبناء المعادلات) فإنها تطبق بعد تعديلها التعديل المناسب .

تذكر الخرز : يبدأ الفاحص بعرض شكل ولون كل خرزة ، ثم يعرض الصورة المجمعة للخرز على الفاحص عند المستوى المدخلى A الى G . ويطبق الإختبار القبلى إذا كان ذلك مناسباً بإستخدام الإيماءات . ويستمر الإختبار بالفقرة المدخلية الأولى للمفحوص بإستخدام الإيماءات لتوضيح المهمة المطلوبة . وبالنسبة للمفحوص الذى يستمر حتى الفقرة ١١ (المستوى H) أو الذى يدخل فى المستويات من H الى K ، فإن الفاحص يظهر عصا الخرز وأشكال وألوان الخرز ، ثم يطبق الفقرة التدريبية الأولى بإستخدام

الإيماءات . ويمكن التمثيل للمهمة المطلوبة إذا كان ذلك ضرورياً . ثم يستمر الإختبار بالفقرة المدخلية الأولى . وبالنسبة للمفحوصين الذين يبدأون أو يصلون الى المستوى L أو أعلى يعرض الفاحص عصا الخرز والخرز ثم يطبق الفقرة التدريبية المناسبة . ويستمر الإختبار بالفقرة المدخلية الأولى .

تحليل النمط : إذا كانت المستويات المدخلية من A الى C هى التى تطبق ، تقدم لوحة الأشكال وبها القطع فى مواضعها . ويستخدم الفاحص الإيماءات للفت نظر المفحوص الى الفاحص وهو يخرج القطع من أماكنها ويضعها خارج لوحة الأشكال فى الأماكن المحددة . ويتبع الفاحص التعليمات موضحاً بالإيماءات أن المطلوب هو أن يعيد المفحوص القطع الى أماكنها . وعند تطبيق الفقرات فى المستويات من D الى Q ، يعطى الفاحص للمفحوص مكعباً واحداً ويحتفظ هو بمكعب . ويعرض الفاحص كل جانب من جوانب المكعب ويشرح بالإيماءات للمفحوص أنه يتعين عليه فى نفس الوقت البحث عن هذا الجانب ومزاوجته . وتطبق الفقرة التدريبية المناسبة بإستخدام الإيماءات . فإذا فشل المفحوص ، يعرضها الفاحص مرة أخرى . وحتى إذا فشل المفحوص مرة أخرى ، فإن الفاحص يستمر فى هذا الإختبار ويحاول على الأقل فى ست فقرات قبل أن يوقف الإختبار .

السخافات : تطبق الفقرة التدريبية (١) على كل المفحوصين وتستخدم الإيماءات وتعبيرات الوجه للإشارة الى أن واحدة من الصور الثلاثة خطأ أو سخيفة أو مضحكة . أشر الى الشجرة المقلوبة ووضح أنها خطأ أو سخيفة . اعرض على المفحوصين الفقرتين (١) ، (٢) ووضح للمفحوص أن المطلوب منه هو توضيح ما هو خطأ أو سخيف فى الصورة . تأكد من فهم المفحوص للمهمة المطلوبة قبل تطبيق الفقرة المدخلية الأولى . فإذا حصل المفحوص على مستوى قاعدى فوق المستوى A تحسب الفقرتين (١) ، (٢) على أنهما فقرتان صحيحتان عند حساب الدرجة الخام لهذا الإختبار .

ذكر الأرقام : يوضح للمفحوص أن الأرقام يتعين إعادتها . وقد يفيد أن يشير الفاحص الى فمه ويذكر رقمين إثنين مثل ٦-٢ ثم يشير الفاحص الى فم المفحوص ويستخدم التعبير الوجهى وهز الرأس للإشارة الى أن المفحوص يتعين أن يعيد الأرقام . تطبق الفقرتان التدريبيتان (١) ، (٢) قبل البدء بالفقرة المدخلية الأولى . أما بالنسبة لعكس الأرقام ، فإن الفاحص يذكر رقمين مثل ٥-٨ ثم يعيدهما بعكس ترتيبهما . يتكرر عرض الرقمين . ويوضح الفاحص للمفحوص أنه يتعين ذكرهما بالترتيب العكسى .

تطبق الفقرتان التدريبيتان قبل البدء بالفقرة المدخلية الأولى . إذا لم يفهم المفحوص التعليمات ، يوقف الإختبار ولا يصحح أى من جزئيه .

النسخ : بالنسبة للمستويات المدخلية من A الى F يكون الفاحص النموذج بإستخدا المكعبات الخضراء ، يعطى المفحوص العدد الصحيح من المكعبات ويطلب منه بالإيماءات نسخ النموذج . إذا لم يفهم المفحوص العمل المطلوب تخلط المكعبات ويبنى النموذج مرة أخرى ، ثم تخلط مكعبات المفحوص ويطلب منه بالإيماءات مرة أخرى أن ينسخ النموذج . وبالنسبة للمستويات المدخلية من G الى N وللمفحوصين الذين يستمرون الى الفقرة ١٣ (المستوى G) توضع أوراق النسخ أمام المفحوص وتعرض الصفحة المطلوبة من كراسة التعليمات فى الوضع الصحيح ، ثم يستخدم الفاحص الإيماءات والقلم فى يده لرسم التصميم المطلوب نسخه فى الهواء مباشرة فوق الصفحة التى يتعين نسخه فيها . يعطى المفحوص قلماً ويطلب منه بالإيماءات رسم التصميمات فى كراسة النسخ .

تذكر الموضوعات : تستخدم الإيماءات لعرض الفقرتين التدريبيتين (١) ، (٢) فإذا أعطى المفحوص إستجابة خطأ ، تعرض الفقرة مرة أخرى ويطلب منه المفحوص الإشارة الى الإستجابات الصحيحة يستمر الإختبار بإستخدام الفقرة المدخلية الأولى للمفحوص .

المصفوفات : بالنسبة للمستويات المدخلية من I الى M تطبق الفقرة التدريبية الأولى بإستخدام الإيماءات ويوجه المفحوص لإختيار إجابة . فإذا كانت خطأ ، يشير الفاحص الى الإستجابة الصحيحة ثم يطلب منه مرة أخرى إختيار الإجابة قبل الإنتقال الى الفقرة التدريبية (٢) بنفس الطريقة . ثم تطبق الفقرة المدخلية الأولى . وبالنسبة للمستوى المدخلى O أو المستويات الأعلى منه ، تطبق الفقرتان التدريبيتان (٣) ، (٤) بنفس الطريقة . ثم يبدأ تطبيق الفقرة المدخلية الأولى . ومن غير المحتمل أن يستطيع المفحوص الإستجابة للفقرات من ٢٣ الى ٢٦ بدون توجيهات شفهية .

ثنى وقطع الورق : تطبق الفقرة التدريبية (١) بإستخدام الإيماءات والعينات الورقية لتوصيل كل خطوة فى المهمة . اطلب من المفحوص أن يختار إجابة . فإذا كانت غير صحيحة تكرر الخطوات ويطلب من المفحوص إختيار إجابة مرة أخرى . فإذا أخطأ المفحوص مرة أخرى تكرر الخطوات ، وتفتح العينة الورقية . أشر الى الإجابة الصحيحة واطلب من المفحوص الإشارة اليها فى كراسة التعليمات . تطبق الفقرة التدريبية (٢) بنفس الطريقة . ثم ابدأ بالفقرة المدخلية الأولى .

إختبار الأفراد الصم : إذا أمكن تطبيق كل البطارية (فيما عدا تذكر الجمل وتذكر الأرقام اللذين يتعين حذفهما) وذلك بلغة الإشارة أو بلغة أخرى يفهما المفحوص (بما فى ذلك لغة الأصابع والعلامات وتحريك الشفاه الخ) .. ومن المفيد جداً الإستعانة بمترجم مؤهل للصم أو فرد يتسم بالكفاءة العالية فى الترجمة . ويبدأ التطبيق بالمفردات بوصفه إختباراً مدخلياً ، وذلك عند مستوى يقل على الأقل بسنتين عن العمر الزمنى للمفحوص . والبديل هو تطبيق الإختبارات غير اللفظية المناسبة والتى سبق الإشارة إليها بالنسبة للمفحوصين الضعاف فى اللغة .

[...]بار الأفراد المعاقين حركياً : تطبق كل الإختبارات بالأسلوب العادى ، إلا أن بعض [...]ختبارات قد يتعين تعديل إجراءاتها أو حذفها كليةً ومنها تحليل النمط . وقد يستطيع [...]ض الأفراد الإستجابة لإختبار تذكر الخرز وإختبارات النسخ إذا سمح بالوقت الكافى . [...] إختبار تذكر الخرز ، قد يقدم الفاحص المساعدة فى وضع الخرز فى العصا . [...]ل الآخر لهذا الإجراء هو السماح للمفحوص بتسمية الخرز (مثلاً ، كرة حمراء ، [...]قة زرقاء ، مخروطى أبيض) بينما ينتقى الفاحص الخرز الذى يحدده المفحوص [...]ه فى العصا . وفى حالات أخرى ، قد يسمح للمفحوص بوضع قطع الخرز [...] على المائدة والإشارة الى أى القطع تشكل القاعدة وأيها يشكل القمة . وفى [...]تذكر الموضوعات ، قد يسمح للمفحوص بتسمية الأشياء بدلاً من الإشارة اليها . [...]بار النسخ يمكن التفكير فى إجراءات بديلة أما إختبار تحليل النمط ، فإنه [...]حذفه بسبب أنه إختبار موقوت .

[...]فراد الذين يعانون من خلل بصرى : يحاول الفاحص تطبيق كل الإختبارات [...] المألوفة ، وذلك بفضل الحجم المناسب للمواد المطبوعة . ويمكن زيادة [...]منبهات إذا وضعت فوق صفحة كراسة التعليمات صفحة صفراء من الأسيتات [...] الإختبارات التى يرى فيها المفحوص فى هذه الفئة المنبهات ، تشمل : [...] الكمى ، الفهم ، سلاسل الأعداد ، العلاقات اللفظية ، وبناء المعادلات) . [...] المفحوص الى الإستعانة بمكبر لرؤية الصفحات فى كراسة التعليمات . وقد [...] الصفحات الى بنط أكبر أو الى حجم أكبر . أما الإختبارات التى يمكن [...]ون تعديلات ، فهى تشمل : تذكر الخرز ، تذكر الجمل ، تحليل النمط ، [...] تذكر الأرقام ، النسخ ، تذكر الموضوعات ، المصفوفات ، ثنى وقطع

إختبار الأفراد المكفوفين بصرياً : قد يتطلب الأمر اعداد الإختبارات التالية بطريقة برايل : المفردات (الفقرات من ١٥ الى ٤٦) ، الكمى (مع إستثناءات عديدة) ، الفهم ، سلاسل الأعداد ، العلاقات اللفظية ، وبناء المعادلات . وتطبق هذه الإختبارات بالطريقة العادية بعد إحلال صفحات برايل محل الصفحات العادية حين يكون ذلك مناسباً . فمثلاً ، فى إختبارات المفردات والفهم والعلاقات اللفظية ، فإن المفحوص المبصر يرى منبهات مطبوعة ويسمعها مقروءة بصوت عال ولكن بالنسبة للمكفوفين ، فإن الفاحص يتعين أن يقرأ المنبة وأن يقدم منبه برايل إذا طلب المفحوص ذلك . وفى الإختبار الكمى وسلاسل الأعداد ، وبناء المعادلات ، فإن الفاحص يتعين أن يقدم لوحة وقلماً وغيرهما مما يستخدم فى طريقة برايل بدلاً من أوراق التسويد . وبالإضافة ، فإنه فى إختبارات سلاسل الأعداد وبناء المعادلات تقرأ فقط الفقرات التدريبية للمفحوصين المبصرين وبالنسبة للمكفوفين ، قد يقرأ الفاحص كل فقرة فى هذه الإختبارات ، كما يقدم الصفحات المنبهة بطريقة برايل . أما تذكر الجمل وتذكر الأرقام ، فإنهما لا يتطلبان أى تعديل .

وفى تصحيح وتفسير البطاريات البديلة المعدلة للتطبيق على أفراد الفئات الخاصة ، يتعين ذكر التعديلات المدخلة فى التقرير ، والإشارة الى أن أى تعديل من شأنه أن ينحرف عن تقنين الإختبار ، وهو التعديل الذى يجرى فقط إستجابة لحاجات المفحوص . وقد يقدر فى هذه الحالات الدرجة المركبة الجزئية المبنية على عدد أقل من المجالات . ويزداد الإهتمام بخاصة فى مثل هذه الحالات بالتحليل الكيفى لتوضيح الخصائص الفريدة للمفحوص .

إختبار كبار السن والمرضى النيوروسيكياتريين : تقدم المعايير المصرية جداول معيارية لفئات عمرية تمتد من سن الثانية الى ما فوق السبعين وقد واجه الباحثون الميدانيون فى مصر فى تطبيقهم للصورة الرابعة لستانفورد – بينيه على كبار السن مشكلات غير هينة تمثلت أساساً فى نقص الدافع لديهم للتعاون مع الفاحصين فى الإستجابة للإختبار وفى سهولة شعورهم بالتعب وشيوع الإكتئاب بينهم ، مما تطلب فى كثير من الأحيان إمتداد الإختبار الى أكثر من جلسة واحدة .

وتقرر ليزاك (١٣ الطبعة الثالثة ص١٣٥) أن الدراسات السيكولوجية لكبار السن تشير الى أنه مع بعض إستثناءات سيكومترية هامة ، يستطيع كبار السن فى السبعينات والثمانينات الأصحاء بدنياً وعقلياً أداء الإختبارات بطريقة لا تختلف كثيراً عن الأفراد فى الأعمار الأخرى . إلا أن هذا الأداء يمكن أن يتأثر سلبياً نتيجة قصور

بصرى أو سمعى ، وضعف فى القدرة الحركية وفى السرعة . وعلى وجه الخصوص نقص فى المرونة والقابلية للتكيف المصاحبة للتقدم فى العمر . ويمكن أن ينتج عن هذه المعوقات المرتبطة بالعمر إنخفاض مصطنع فى الدرجات على الإختبار وإستنتاجات غير صحيحة عن الوظائف المعرفية لكبار السن يوضح المواد بصورة أكبر ، كما أنه من المهم أن يكون للإختبار صدق ظاهرى للمفحوص ، ,ان تستخدم المعايير الملائمة عمرياً .

ويتعين على الفاحص أن يتأكد من أن حاستى السمع والبصر سليمتان لدى المفحوص ، أو أن يستخدم معينات لهذا الغرض . ومن الظروف المؤثرة سلبياً على الأداء على الإختبار والأكثر شيوعاً بين كبار السن : التأثيرات الجانبية للأدوية على الجهاز العصبى المركزى وسهولة الشعور بالتعب وضعف مستوى الطاقة والمشاعر السلبية المرتبطة بأمراض مزمنة . ومن المفيد التعرف على التاريخ الطبى الحديث للمفحوص لتحديد المشكلات الصحية وتقدير طرق التعامل معها وتأثيرها على الأداء فى الإختبار وتفسير نتائجه .

والتباطؤ العام مع التقدم فى العمر يتطلب معايير عمرية مناسبة وبخاصة فى كل الإختبارات الموقوته . فإذا لم تتوفر هذه المعايير فإنه يكون من الصعب تفسير الدرجات على الإختبار للأفراد فوق سن الستين . ومن المفيد أن نحصل للمفحوص على درجتين : درجة فى الوقت المحدد ودرجة دون تحديد الوقت ، وذلك لتقدير ما إذا كان المفحوص قادراً أصلاً على أداء العمل ، ونوع الأخطاء ، وكيف يصححها المفحوص الخ ... ونظراً لأن كبار السن يغلب أن يكونوا أكثر حرصاً وحذراً ، فإن ذلك يسهم فى زيادة الوقت المستغرق فى الأداء ، ولحسن الحظ فإن إختبارات الصورة الرابعة كلها غير موقوته فيما عدا الجزء الأكبر من إختبار تحليل النمط . ومن المفيد فى هذه الحالة تنبيه المفحوص الى أهمية عامل الوقت فى هذا الإختبار .

ويغلب أن يكون أهم عامل مؤثر فى أداء كبار السن فى الإختبار هو تعاونهم ، ذلك أن الإختبار لا يرتبط فى أذهانهم بعمل مدرسى أو مهنى ، كما أنه لا تتوفر لهم فى الغالب خبرة سابقة بالإختبارات ـ كل ذلك لا يشجع كبار السن على تعريض أنفسهم لمواقف إختبار صعبة ومتعبة تظهرهم بمظهر الأغبياء أمام فاحصين أصغر منهم سناً عادة ، وبخاصة إذا كان المفحوصون مشغولين بتناقص حدتهم العقلية وقد ينظرون الى الإختبار بوصفه عدواناً على خصوصيتهم . وكذلك ، فإن إختبار كبار السن يتطلب عادة وقتاً ومجهوداً أكبر لشرح الحاجة الى تطبيق الإختبار ولتقديمه . ويتعين أن يتنبه

الفاحص الى ما يشير الى شعور المفحوص بالتعب فيوقف الإختبار ليستكمله بعد فترة مناسبة .

ولمرضى الإضطرابات النيوروسيكولوجية مشكلات خاصة ترتبط بتطبيق الإختبارات السيكولوجية عليهم . وقد عالجنا هذا الموضوع معالجة مفصلة فى كتابنا "التقييم النيوروسيكولوجى" (٨) .

الفصل الخامس

إطار تفسيرى للصورة الرابعة

النموذج التوكيدى :

نقدم فى الفصل الحالى الإطار التفسيرى الذى تقترحه ديلانى ومعها زميلها هوبكنز لنتائج تطبيق الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه . وهما يحذران من أن هذا الإطار يمثل واحداً فقط من مناهج تفسيرية أخرى عديدة ، وأنه لا يجب إعتباره الإطار الوحيد وفى عملية التفسير ، يكون الغرض من التقييم الفردى محاولة فهم النسق المعرفى والسلوكى الفريدين للمفحوص ، وترجمة ما يتضمنه من معلومات الى ما يمكن توصيله للمفحوص وإفادته ، كما نرجو أن يتضح من دراسة الحالات التى سوف نقدمها فى فصل تالٍ .

ويعتمد منهج ديلانى وهوبكنز على مصدرين للبيانات يجمعان معاً فى عملية واحدة ، وهما : الدرجات على الإختبارات والملاحظات الإكلينيكية لأداء المفحوص . وقد أطلقت على هذين المصدرين عدة مسميات : سيكومترى مقابل إكلينيكى ، كمى مقابل كيفى ، موضوعى مقابل ذاتى ، علمى مقابل إنسانى . فمثلاً ، يؤكد التوجه الكمى إيمانه القوى بالصدق فى البحوث ودقة التقنين وأهمية البيانات المعيارية فى إتخاذ القرار ؛ بينما يؤكد التوجه الكيفى على تفرد المفحوص وقوة الحكم الإنسانى . وقد يفضل إكلينيكى أن يؤسس تقاريره على تحليلات كيفية أو كمية ، ولكن قد ينتقل من أحد طرفى المتصل الى الطرف الأخر كما تتطلبه الاستخدامات المخطط لها لنتائج الإختبار فى إتخاذ القرار . ومن الواضح أن البيانات الكمية أكثر فائدة فى تقييم المفحوص الذى تكون درجاته فى المدى العادى ، بينما قد تتطلب دراسة حالات الأفراد فى طرفى المتصل تحليلاً كيفياً أدق . ومن الواضح أيضاً أن الإعتماد الزائد على أى من المنهجين وحده يمكن أن يؤدى الى تقارير أقل فائدة ، وأن الحذف التام لأى من المنهجين يمكن أن يعنى تجاهل مصدر هام ومكمل للبيانات . وإستخدام كل من الدرجات والملاحظات الإكلينيكية للأداء على الإختبار مطلوب للوصول الى فهم أحسن للوظائف المعرفية للمفحوص ، بل إن كلاً من المنهجين يمكن أن يؤكد صدق الفروض المستمدة من بيانات المنهج الآخر ، ولذلك فإن ديلانى وهوبكنز يسميان منهجهما " النموذج التوكيدى " Confirmatory model " لأنه يبدأ بفروض متولدة من أى من مصدرى البيانات قد تؤكده بيانات المصدر الآخر .

العينة الممثلة والمفحوص غير العادى :

يقوم تقنين معظم إختبارات الوظائف المعرفية على أساس عينات ممثلة للمجتمع العادى وهذا هو أيضاً ما بنيت على أساسه معايير الصورة الرابعة . ويستخدم الإختبار لمقارنة المفحوص بالمعيار ، ولكن الإختبار يستخدم فى حالات كثيرة لتقييم الطفل غير العادى ، وفى مثل هذه الحالات ، فإن الإهتمام يوجه غالباً الى المنهج الكيفى الذى يركز على ما هو " غير عادى " فى المفحوص فمثلاً ، يستخدم الإختبار لتحديد مدى أحقية أو حاجة المفحوص للإلتحاق بمؤسسة للإعاقة العقلية . مثل مدارس التربية الفكرية فى مصر والتى تشترط غالباً ألا تقل نسبة ذكاء المفحوص عن ٥٠ . وفى إطار الإختبار التوافقى أو التكيفى adaptive testing ، فإن الصورة الرابعة تقدم مدى عريضاً من فقرات الإختبارات يتراوح من السهل الى المتوسط الى الصعب ، مما يتلاءم مع تفرد المفحوص المعين . كما أن تنوع عدد الإختبارات الفرعية ، فضلاً عن تدرج الفقرات يسمح باختبار عينة عريضة من الوظائف المعرفية بما يتلاءم مع الفرد المعين . وقد أوردنا فى الدليل الحالى بطاريات مختلفة مقترحة لإختبار فئات مختلفة مثل المعاقين عقلياً ، ومن يعانون من صعوبات التعلم والمتفوقين ، الخ ... فمثلاً ، تطبق اختبارات ثنى وقطع الورق ، والعلاقات اللفظية وبناء المعادلات على الأفراد الموهوبين حيث أن هذه الإختبارات تعظم التمييز بين الأفراد عند النهايات العليا للتوزيع الدرجات . وهى إختبارات لا تتلاءم مع المستويات الدنيا من التوزيع للأطفال الصغار من المعاقين عقلياً . وفى المقابل ، فإن إختبارى السخافات والنسخ يقدمان معلومات أكثر عن مثل هؤلاء المفحوصين . وتساعد الدرجات القاطعة فى تحديد من يلتحق ببرامج خاصة (التربية الخاصة للمعاقين مثلاً أو برامج المتفوقين) . ولكن ذلك يصعب تطبيقه إلا اذا توفر العدد الكافى من الفقرات . ولذلك ، فإن هناك فقرات صعبة جداً فى اختبارات بينيه تحدد ما يستطيع المفحوص أداءه وما لا يستطيع ، وأن تكشف الفروق الفردية بين الأفراد فى المستويات العليا من القدرة . كما أن هناك فقرات سهلة جداً يمكن أن تميز بين الأفراد فى المستويات الدنيا من المقدرة . وأخيراً ، فإن تحديد المستوى المدخلى والمستوى القاعدى ومستوى السقف لكل اختبار يزيد من قوة المقياس من خلال تضييق عدد الفقرات المطلوبة لإكمال التقييم ، ومن ثم ، يمكن التركيز بفاعلية أكبر على المدى المتوسط الحاسم لأداء المفحوص .

الوصف الكمى للأداء : يمكن أن تتعرض الملاحظات الإكلينيكية لتحيزات لا شعورية . ويتعين التأكد من صدقها من خلال معلومات موضوعية . وفى النموذج التوكيدى .

يقارن بين انطباعات الفاحص وبين المعلومات المستمدة من الدرجات على اختبارات المقياس . ويتدعم صدق الأداء على الإختبار من خلال السابقة مع المعلومات الأخرى . ويستند التقويم الكمى للمفحوص الى المقارنة بين أدائه وأداء الأفراد الآخرين من خلال معايير الإختبار ومن خلال تقييم الصفحة المعرفية الفريدة للمفحوص بما فيها من جوانب القوة والضعف .

المقارنات المعيارية : يقارن الفاحص بين الدرجة المركبة والدرجات على المجالات الأربعة ، كما يقارن بين درجات المجالات ، وأعلى الدرجات صدقاً هى "الدرجة المركبة" وتليها الدرجات على المجالات الأربعة وبالطبع ، يمكن للفاحص أن يقارن بين الأداء على الإختبارات الفرعية ، وأن يفيد من ذلك ، ولكن يتعين عليه أن يكون حذراً . وبالطبع ، يمكن للفاحص إذا توفرت الجداول المطلوبة أن يحصل على الرتب المئينية والمكافئات العمرية وتصنيفات القدرة . وهو ما سوف نناقشه في الفقرات تالية :

الدرجة المركبة : وهى تشير فى الصورة الرابعة الى مستوى المفحوص مقارناً بتوزيع الدرجات فى عينة التقنين . وتقوم الدرجة المركبة للمفحوص على أساس تقييمه فى المجالات الأربعة . وفى بعض الحالات ، تقوم الدرجة الجزئية على أساس عدد أقل من المجالات . وتمثل الدرجة المركبة أحسن تمثيل "العامل العام" (g) ، وهو مركب فرضى يمثل عامل القدرة العامة ، أو هو مؤشر على مستوى الوظائف المعرفية والذهنية العامة "الطاقة العقلية" . وتاريخياً ، درجت مقاييس الذكاء على تسمية هذه الدرجة نسبة الذكاء أو معامل الذكاء IQ. ولكن الدرجة المركبة فى الصورة الرابعة تمثل درجة عمرية معيارية SAS بمتوسط ١٠٠ وإنحراف معيارى ١٦ مثلها مثل " نسبة الذكاء الإنحرافية فى الصورة ل–م .

ومن المفيد أن يصاحب الدرجة المركبة درجة الخطأ المعيارى للقياس Standerd error of measurement (SEM) والذى يعبر عنه بيانياً فى صورة "حزمة الثقة" Confidence band أو مدى الثقة والتى تمثل مدى الدرجات الذى يحتمل أن تقع فيه الدرجة " الحقيقية " . وكلما زاد مستوى الثقة كلما زادت ثقتنا فى أن الدرجة الحقيقية تقع فى هذا المدى . فمثلاً ، تشير البيانات الأمريكية (١٤٥/١٢) الى أنه عند مستوى الثقة ٩٥٪ ، فإن طفلاً عمره ٦ سنسن وحصل على درجة مركبة ١١٥ فى البطارية الكلية ، فإن حزمة الثقة تكون ٦ أى أن درجته المركبة تقع فى المدى من ١٠٩ الى ١٢١ . وهى حزمة تغطى التصنيفات " متوسط " و " متوسط مرتفع " و " ممتاز " . وعلى ذلك فإن فرداً تبلغ درجته المركبة ١٢٠ يجب ألا يفترض

أنه " متوسط مرتفع " أو أنه مختلف إختلافاً كبيراً عن فرد درجته ١٢١ " ممتاز " وهو اعتبار هام فى التعامل مع الدرجات القاطعة لقبول أفراد فى برنامج معين مثلاً .

وتشير البيانات الأمريكية (١٤٥/١٢) الى أن حزمة الثقة للبطارية الكاملة للأعمار المختلفة تتراوح من ٤ الى ٩ عند مستوى الثقة ٩٩٪ ، ومن ٣ الى ٧ عند مستوى الثقة ٩٥٪ ، ومن ٣ الى ٦ عند مستوى الثقة ٩٠٪ ومن ٢ الى ٥ عند مستوى الثقة ٨٥٪ . الجدول رقم (٥-١) أما بالنسبة للبطارية المختصرة للأغراض العامة ، فإن حزمة الثقة تتراوح من ٤ الى ٩ ، ومن ٣ الى ٧ ، ومن ٣ الى ٦ ، ومن ٢ الى ٥ لمستويات الثقة السابقة على التوالى (الجدول رقم ٥-٢)

جدول (٥-١) حزم الثقة للبطارية الكاملة طبقاً لعينة التقنين الأمريكية (١٤٥/١١)

مستوى الثقة	العمر (فترات سنوية)																
	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨-٢٣
٩٩٪	٩	٨	٧	٧	٨	٧	٧	٧	٦	٦	٦	٤	٦	٦	٦	٤	٤
٩٥٪	٧	٦	٥	٥	٦	٥	٥	٥	٤	٤	٤	٣	٤	٤	٤	٣	٣
٩٠٪	٦	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٥	٤	٤	٤	٣	٤	٤	٤	٣	٣
٨٥٪	٥	٥	٤	٤	٥	٤	٤	٤	٣	٣	٣	٢	٣	٣	٣	٢	٢

جدول (٥-٢) حزم الثقة للبطارية المختصرة للأغراض العامة

مستوى الثقة	العمر (فترات سنوية)																
	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨-٢٣
٩٩٪	٩	٨	٨	٧	٩	٩	٨	٩	٧	٧	٧	٦	٧	٦	٦	٦	٤
٩٥٪	٧	٦	٦	٥	٧	٧	٦	٧	٥	٥	٥	٤	٥	٤	٤	٤	٣
٩٠٪	٦	٥	٥	٥	٦	٦	٥	٦	٥	٥	٥	٤	٥	٤	٤	٤	٣
٨٥٪	٥	٥	٥	٤	٥	٥	٥	٥	٤	٤	٤	٣	٤	٣	٣	٣	٢

وفى الجدول الأول (٥-١) حسبت حزم الثقة بإستخدام الخطأ المعيارى للقياس SEM للدرجة المركبة وقد تراوح مقدار هذا الخطأ فى العينة الأمريكية من ٢,٦ للأعمار ١٣، ١٧، ١٨-٢٣ الى ٣,٦ لسن ٢ ، ٣,٢٠ لسن ٣ (٤٤/١٢) والدرجة المركبة ± أو - خطأ معيارى واحد يكون ٦٨٪ حزمة ثقة . ويمكن الحصول على حزم ثقة أكبر بضرب الخطا المعيارى للقياس فى ١,٤٤ لحزمة الثقة ٨٥٪ ، ١,٦٤ لحزمة الثقة ٩٠٪ ، ١,٩٦ لحزمة الثقة ٩٥٪ ، ٢,٥٦ لحزمة الثقة ٩٩٪ . ويورد الدليل

الأمريكى (١٥ص٣٩-٤١) جداول بقيم الخطأ المعيارى للقياس لكل مجال من المجالات الأربعة وطبقاً لعدد الإختبارات المطبقة فى كل مجال وللعمر . كما يورد قيم الخطأ المعيارى للقياس لكل اختبار من الإختبارات الفرعية وطبقاً للعمر .

فإذا ما حصل الفرد على درجة مركبة جزئية ، أى درجة تقوم على أساس عدد من المجالات أقل من ٤ ، فإنه يكون من المفيد الحصول على درجتين ، درجة مركبة كاملة ودرجة مركبة جزئية . فمثلاً ، إذا أصيب شخص بإصابة رأس مغلقة نتج عنها تلف دماغى وخلل دال فى الذاكرة قصيرة المدى ، فإنه يكون من المفيد حساب الدرجة المركبة على أساس ٤ مجالات ، ودرجة مركبة جزئية على أساس الإستدلال اللفظى والإستدلال الكمى والإستدلال المجرد البصرى

المجالات الأربعة

تجرى مقارنات عديدة بين الدرجات على هذه المجالات والتى نقدم وصفاً لها فيما يلى :

الاستدلال اللفظى : ويشمل هذا المجال أربعة إختبارات هى : المفردات والفهم والسخافات والعلاقات اللفظية . وهى تكون جزءاً من النسق المسمى "القدرات المتبلورة" . وتمكن هذه القدرات المفحوص من إستخدام مفاهيم سبق إكتسابها لحل المشكلات . ويتأثر الأداء فى هذا المجال بالتعلم المدرسى الرسمى وبخبرات الحياة العامة . ويتطلب الأداء الناجح فى هذا المجال ذخيرة من المعرفة بالكلمات والفهم اللفظى والإستدلال اللفظى الإستقرائى والتعبير اللفظى .

ستدلال المجرد / البصرى : ويشمل أربعة إختبارات هى : تحليل النمط والنسخ والمصفوفات وثنى وقطع الورق . وهى تقيم القدرات السائلة التحليلية التى تمكن المفحوص من حل المشكلات الجديدة التى تستخدم الرموز الهندسية والأشكال . ويتأثر ... فى هذه الإختبارات بقدر أكبر بخبرات الحياة العامة أكثر منها بالتعليم المدرسى ... كلى ، وقد يتطلب الأداء الناجح فى هذه الإختبارات الإدراك البصرى ، والتخيل ...رى ، والتصور المكانى والتحليل البصرى ، والقدرة على تطوير الإستراتيجيات فى ... الجديدة وإختراع استراتيجيات جديدة والاستدلال الإستقرائى والتناسق البصرى ...حركى والمرونة .

...لال الكمى : ويشمل ثلاثة إختبارات هى : الإختبار الكمى وسلاسل الأعداد وبناء ...دلات . وهذا المجال مثله مثل الإستدلال اللفظى جزء من نسق القدرات المتبلورة . ...مى هذان المجالات معاً أحياناً عامل "القدرة الأكاديمية" حيث أن الأداء فى هذين ...لين ينبئ عن النجاح فى التعليم المدرسى الرسمى . ويكشف الأداء الناجح فى

إختبارات الإستدلال الكمى المعرفة والمهارة فى المفاهيم الرياضية والعمليات الحسابية والسهولة العددية والإستدلال الاستقرائى والقدرة على فرض البنية أو الهيكل على مواد مقدمة عشوائياً والمرونة .

الذاكرة قصيرة المدى : ويشتمل هذا المجال على الإختبارات التالية : تذكر الخرز ، تذكر الجمل ، تذكر الأرقام وتذكر الموضوعات ، ومن خلال منبهات تقدم سمعياً فى الإختبارين الآخرين . وتكون إختبارات تذكر الجمل وتذكر الأرقام وتذكر الموضوعات نسقاً ـ يقيم الذاكرة التعاقبية قصيرة المدى ، ويتطلب الأداء الناجح الإنتباه وإستخدام الإستراتيجيات البصرية واللفظية لتخزين المعلومات ولإستدعائها وتذكرها .

المقارنات بين المجالات وبينها وبين الدرجة المركبة

يقارن الفاحص بين الدرجات التى حصل عليها المفحوص فى كل من المجالات الأربعة وبينها وبين الدرجة المركبة ، ويتأكد مما اذا كان الفرق دالاً إحصائياً . وطبقاً للمعايير الأمريكية ، فإن الجدول رقم (٥-٣) يوضح ما اذا كان الفرق دالاً عند كل من المستويين ١٥٪ ، ٥٪ للفروق فى الجماعات العمرية المختلفة .

ويلاحظ بعامة أن الفروق بين المجالات والدالة إحصائياً عند مستوى ١٥٪ تتراوح من فئة عمرية لأخرى من ٦ الى ١٣ ، وعند مستوى ٥٪ من ٨ الى ١٧ . أما الفروق الدالة بين المجالات والدرجة المركبة ، فإنها تتراوح عند مستوى ١٥٪ من ٥ الى ١١ وعند مستوى ٥٪ من ٦ الى ١٥ . ويعنى الفرق الدال عند مستوى ١٥٪ أن هناك فرصة بمعدل ٨٥ من ١٠٠ لأن يكون الفرق بين الدرجات العمرية المعيارية لمجالين فرقاً حقيقياً ، وعند مستوى ٥٪ فإن هناك فرصة بمعدل ٩٥ من ١٠٠ لأن يكون الفرق حقيقياً . وقد إستخدم لحساب دلالة الفروق قيم الخطأ المعيارى للقياس .

ولكن هذه البيانات لا توضح ما هية الفروق العادية بين درجة المجال والدرجة المركبة ، كما أنها لا توضح متى يكون حجم الفرق كبيراً الى الحد الذى يصعب فيه إعتبار الدرجة المركبة ممثلة لأداء المفحوص والإجابات عن مثل هذه الأسئلة توضحها بيانات معدل الأداء القاعدى وهى بيانات مستمدة من عينة التقنين. ويقدم الجدولان (٥-٤) ، (٥-٥) .

بيانات أداء المعدل القاعدى للمقياس .وتمثل قيمة كل معدل قاعدى الفرق الذى يتحدد عن طريق المقارنة بين الدرجة المركبة ودرجة المجال أو الفرق بين مجالين . وفى ضوء نتائج هذه التحليلات ، يمكن القول مثلاً بأن ٢٥٪ من عينة التقنين الأمريكية أظهرت فرقاً يعادل درجة عمرية معيارية واحدة أو درجتين بين الدرجة المركبة ودرجة

المجال . ووسيط الفرق فى عينة التقنين فـى كل مقارنـة (الدرجـة المركبـة والإستدلال اللفظى أو الكمى إلـخ ...) هو ٥ درجـات ، ومتوسط الفرق ٦ أو ٧ نقـاط وعلـى هذا الأساس وطبقاً لما اذا كان المستخدم هو الوسيط أو المتوسط ، فإن متوسط الفـرق بين الدرجة المركبة وأى من درجات المجـالات يتراوح مـن ٥ الـى ٧ نقـاط . كمـا أن فرقـاً يعادل ١٣ أو ١٤ نقطة بين الدرجة المركبـة ودرجـة المجـال يوجـد فقط فـى ١٠٪ من عينـة التقنين . وهو ما يقترح أن يكون درجة قاطعة للتعرف علـى فرق غير شـائع ، ومن ثم يكون له دلالته . فمثلاً ، اذا إفترضنا أن الدرجة المركبة لمفحوص هى ١٠٩ ، فإن درجة مجال أقل مـن ٩٦ أو أكـثر مـن ١٢٢ تكـون فرقـاً دالاً عن الدرجـة المركبـة ولكن فاحصين أخرين قد يفضلون إعتبار الفرق نادراً اذا حـدث فقـط فـى ٥٪ من عينـة التقنين وهو فرق يتراوح طبقاً لنتائج التحليلات الإحصائية من ١٥ الى ٢٦ نقطة .

جدول (٥-٣) الفروق بين الدرجات العمرية المعيارية للمجالات وبينها وبين والدرجة المركبة المطلوبة للدلالة الإحصائية عند مستوى ١٥٪ ، ٥٪ (نقلاً عن ١٢ص١٤٦)

بين المجالات وبينها وبين الدرجة المركبة	المستوى	الفئة العمرية								
		٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الإستدلال اللفظى	١٥٪	١١	١٠	٩	٩	٩	٩	٨	٨	٧
الإستدلال المجرد / البصرى	٥٪	١٥	١٤	١٣	١٢	١٣	١٣	١١	١١	٩
الإستدلال اللفظى	١٥٪	١٢	١١	١٠	١٠	١٢	١١	٩	١١	٨
الإستدلال الكمى	٥٪	١٦	١٥	١٤	١٤	١٧	١٤	١٢	١٥	١١
الإستدلال اللفظى	١٥٪	١٠	٩	١٠	٩	١٠	١٠	٩	١١	٨
والذاكرة قصيرة المدى	٥٪	١٣	١٢	١٣	١٢	١٤	١٣	١٢	١٥	١١
الإستدلال المجرد / البصرى	١٥٪	١٢	١١	١٠	٩	١٠	٨	٨	٩	٨
والذاكرة قصيرة المدى	٥٪	١٦	١٤	١٢	١٣	١١	١١	١٢	١١	١١
الإستدلال الكمى	١٥٪	١٢	١١	١١	١٠	١٣	١٠	٩	١٠	٩
والذاكرة قصيرة المدى	٥٪	١٧	١٥	١٥	١٤	١٧	١٣	١٢	١٣	١٢
الإستدلال اللفظى	١٥٪	٨	٧	٧	٨	٨	٨	٨	٨	٦
والدرجة المركبة	٥٪	١١	١٠	١٠	١٠	١١	١١	١٠	١٠	٨
الإستدلال المجرد / البصرى	١٥٪	١٠	١٠	٨	٨	٨	٧	٧	٧	٦
والدرجة المركبة	٥٪	١٤	١٣	١١	١٠	١١	٩	٩	٩	٨
الإستدلال الكمى	١٥٪	١١	١٠	٩	٩	١١	٩	٨	٨	٧
والدرجة المركبة	٥٪	١٥	١٤	١٣	١٢	١٥	١٢	١٠	١١	٩
الذاكرة قصيرة المدى	١٥٪	٩	٨	٨	٨	٩	٧	٧	٨	٧
والدرجة المركبة	٥٪	١٢	١١	١١	١٠	١٢	١٠	١٠	١١	١٠

تابع جدول (٥-٣) الفروق بين الدرجات العمرية المعيارية للمجالات وبينها وبين والدرجة المركبة المطلوبة للدلالة الإحصائية عند مستوى ١٥٪ ، ٥٪

(نقلاً عن ١٢ص١٤٦)

بين المجالات وبينها وبين الدرجة المركبة	المستوى	الفئة العمرية ١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨ فما فوق
الإستدلال اللفظى	١٥٪	٨	٦	٦	٦	٧	٧	٨	٦
الإستدلال المجرد / البصرى	٥٪	١٠	٨	٨	٨	٩	٩	٨	٨
الإستدلال اللفظى	١٥٪	٨	٦	٦	٦	٧	٧	٦	٦
الإستدلال الكمى	٥٪	١١	٨	٨	٨	٩	٩	٨	٨
الإستدلال اللفظى	١٥٪	٨	٨	٧	٧	٨	٨	٧	٧
والذاكرة قصيرة المدى	٥٪	١١	١٠	٩	١٠	١٠	١٠	٩	٩
الإستدلال المجرد / البصرى	١٥٪	٨	٨	٧	٨	٨	٨	٧	٧
والذاكرة قصيرة المدى	٥٪	١١	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	٩
الإستدلال الكمى	١٥٪	٩	٨	٧	٨	٨	٨	٧	٧
والذاكرة قصيرة المدى	٥٪	١٢	١١	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	٩
الإستدلال اللفظى	١٥٪	٧	٥	٥	٥	٦	٦	٥	٥
والدرجة المركبة	٥٪	٩	٧	٦	٧	٨	٨	٦	٦
الإستدلال المجرد / البصرى	١٥٪	٦	٦	٥	٦	٦	٦	٥	٥
والدرجة المركبة	٥٪	٨	٨	٧	٨	٨	٨	٧	٦
الإستدلال الكمى	١٥٪	٧	٦	٥	٦	٦	٦	٥	٥
والدرجة المركبة	٥٪	٩	٨	٧	٨	٨	٨	٧	٦
الذاكرة قصيرة المدى	١٥٪	٧	٧	٦	٧	٧	٧	٦	٦
والدرجة المركبة	٥٪	٩	١٠	٨	٩	٩	٨	٨	٨

جدول (٥-٤) قيم منتقاه من المعدل القاعدى للمقارنات بين الدرجة المركبة والمجالات

(نقلاً عن ١٢ ص١٤٨-١٤٩)

الفروق بين الدرجات العمرية المعيارية	النسبة المئوية التجمعية فى مجموعة التقنين الأمريكية للمقارنات بين الدرجة المركبة و * الإستدلال اللفظى **	الإستدلال المجرد / البصرى **	الإستدلال الكمى **	الذاكرة قصيرة المدى **
صفر	٩٥	٩٥	٨٥	٩٥
١	٨٥	٨٥	٨٥	٨٥
٢	٧٥	٧٥	٧٥	٧٥
٥	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠
٨	٢٥	٢٥	٢٥	
٩			٢٠	٢٥
١٠	٢٠	٢٠		٢٠
١٣	١٠		١٠	١٠
١٤		١٠		
١٥			٥	
١٦	٥			٥
١٧		٥		
** متوسط ٦، وسيط٥	** متوسط٧ ، وسيط٥	** متوسط٦، وسيط٥	** متوسط ٧ ، وسيط ٥	** متوسط ٧، وسيط٥

تابع جدول (٥-٣) الفروق بين الدرجات العمرية المعيارية للمجالات وبينها وبين والدرجة المركبة المطلوبة للدلالة الإحصائية عند مستوى ١٥٪ ، ٥٪

(نقلاً عن ١٢ص١٤٦)

بين المجالات وبينها وبين الدرجة المركبة	المستوى	الفئة العمرية ١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨ فما فوق
الإستدلال اللفظى	١٥٪	٨	٦	٦	٦	٧	٧	٨	٦
الإستدلال المجرد / البصرى	٥٪	١٠	٨	٨	٨	٩	٩	٨	٨
الإستدلال اللفظى	١٥٪	٨	٦	٦	٦	٧	٧	٦	٦
الإستدلال الكمى	٥٪	١١	٨	٨	٨	٩	٩	٨	٨
الإستدلال اللفظى	١٥٪	٨	٨	٧	٧	٨	٨	٧	٧
والذاكرة قصيرة المدى	٥٪	١١	١٠	٩	١٠	١٠	١٠	٩	٩
الإستدلال المجرد / البصرى	١٥٪	٨	٨	٧	٨	٨	٨	٧	٧
والذاكرة قصيرة المدى	٥٪	١١	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	٩
الإستدلال الكمى	١٥٪	٩	٨	٧	٨	٨	٨	٧	٧
والذاكرة قصيرة المدى	٥٪	١٢	١١	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	٩
الإستدلال اللفظى	١٥٪	٧	٥	٥	٥	٦	٦	٥	٥
والدرجة المركبة	٥٪	٩	٧	٦	٧	٨	٨	٦	٦
الإستدلال المجرد / البصرى	١٥٪	٦	٦	٥	٦	٦	٦	٥	٥
والدرجة المركبة	٥٪	٨	٨	٧	٨	٨	٨	٧	٦
الإستدلال الكمى	١٥٪	٧	٦	٥	٦	٦	٦	٥	٥
والدرجة المركبة	٥٪	٩	٨	٧	٨	٨	٨	٧	٦
الذاكرة قصيرة المدى	١٥٪	٧	٧	٦	٧	٧	٧	٦	٦
والدرجة المركبة	٥٪	٩	١٠	٨	٩	٩	٨	٨	٨

جدول (٥-٤) قيم منتقاه من المعدل القاعدى للمقارنات بين الدرجة المركبة والمجالات

(نقلاً عن ١٢ ص١٤٨-١٤٩)

الفروق بين الدرجات العمرية المعيارية	النسبة المئوية التجمعية في مجموعة التقنين الأمريكية للمقارنات بين الدرجة المركبة و *			
	الإستدلال اللفظى **	الإستدلال المجرد / البصرى **	الإستدلال الكمى **	الذاكرة قصيرة المدى **
صفر	٩٥	٩٥	٨٥	٩٥
١	٨٥	٨٥	٨٥	٨٥
٢	٧٥	٧٥	٧٥	٧٥
٥	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠
٨	٢٥	٢٥	٢٥	
٩			٢٠	٢٥
١٠	٢٠	٢٠		٢٠
١٣	١٠		١٠	١٠
١٤		١٠		
١٥			٥	
١٦	٥			٥
١٧		٥		
** متوسط ٦، وسيط٥	** متوسط٧ ، وسيط٥	** متوسط٦، وسيط٥	** متوسط ٧ ، وسيط ٥	** متوسط ٧، وسيط٥

تابع جدول (٥-٣) الفروق بين الدرجات العمرية المعيارية للمجالات وبينها وبين والدرجة المركبة المطلوبة للدلالة الإحصائية عند مستوى ١٥٪ ، ٥٪

(نقلاً عن ١٢ص١٤٦)

بين المجالات وبينها وبين الدرجة المركبة	المستوى	الفئة العمرية ١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨ فما فوق
الإستدلال اللفظى	١٥٪	٨	٦	٦	٦	٧	٧	٨	٦
الإستدلال المجرد / البصرى	٥٪	١٠	٨	٨	٨	٩	٩	٨	٨
الإستدلال اللفظى	١٥٪	٨	٦	٦	٦	٧	٧	٦	٦
الإستدلال الكمى	٥٪	١١	٨	٨	٨	٩	٩	٨	٨
الإستدلال اللفظى	١٥٪	٨	٨	٧	٧	٨	٨	٧	٧
والذاكرة قصيرة المدى	٥٪	١١	١٠	٩	١٠	١٠	١٠	٩	٩
الإستدلال المجرد / البصرى	١٥٪	٨	٨	٧	٨	٨	٨	٧	٧
والذاكرة قصيرة المدى	٥٪	١١	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	٩
الإستدلال الكمى	١٥٪	٩	٨	٧	٨	٨	٨	٧	٧
والذاكرة قصيرة المدى	٥٪	١٢	١١	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	٩
الإستدلال اللفظى	١٥٪	٧	٥	٥	٥	٦	٦	٥	٥
والدرجة المركبة	٥٪	٩	٧	٦	٧	٨	٨	٦	٦
الإستدلال المجرد / البصرى	١٥٪	٦	٦	٥	٦	٦	٦	٥	٥
والدرجة المركبة	٥٪	٨	٨	٧	٨	٨	٨	٧	٦
الإستدلال الكمى	١٥٪	٧	٦	٥	٦	٦	٦	٥	٥
والدرجة المركبة	٥٪	٩	٨	٧	٨	٨	٨	٧	٦
الذاكرة قصيرة المدى	١٥٪	٧	٧	٦	٧	٧	٧	٦	٦
والدرجة المركبة	٥٪	٩	١٠	٨	٩	٩	٨	٨	٨

جدول (٥-٤) قيم منتقاه من المعدل القاعدى للمقارنات بين الدرجة المركبة والمجالات

(نقلاً عن ١٢ ص١٤٨-١٤٩)

الفروق بين الدرجات العمرية المعيارية	النسبة المئوية التجمعية فى مجموعة التقنين الأمريكية للمقارنات بين الدرجة المركبة و * الإستدلال اللفظى **	الإستدلال المجرد / البصرى **	الإستدلال الكمى **	الذاكرة قصيرة المدى **
صفر	٩٥	٩٥	٨٥	٩٥
١	٨٥	٨٥	٨٥	٨٥
٢	٧٥	٧٥	٧٥	٧٥
٥	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠
٨	٢٥	٢٥	٢٥	
٩			٢٠	٢٥
١٠	٢٠	٢٠		٢٠
١٣	١٠		١٠	١٠
١٤		١٠		
١٥			٥	
١٦	٥			٥
١٧		٥		
** متوسط ٦، وسيط٥	** متوسط٧ ، وسيط٥	** متوسط٦، وسيط٥	** متوسط ٧ ، وسيط ٥	** متوسط٧، وسيط٥

الفروق بين درجات المجالات : توضح نتائج التحليلات أن فروقاً دالة بين درجات المجالات تتباين طبقاً للعمر وللإختبار ، وأن هذه الفروق بين المجالات أكثر إختلافا عنها بين الدرجة المركبة ودرجات المجالات . وقد حصل ٢٥٪ من عينة التقنين الأمريكية على فروق تبلغ ٣ أو ٤ نقاط فقط بين درجات المجالات . ولكن وسيط الفرق بين درجات المجالات يبلغ ٨ أو ٩ نقاط ، بينما يبلغ متوسط الفرق ١٠ أو ١١ نقطة . ويقترح أن يعتبر الفرق دالاً اذا حدث فقط مرة فى كل عشرة مرات ، أى ما يعادل من ١٩ الى ٢٢ نقطة بين مجالين .

المقارنات الداخلية : Intra-individual comparisons من المهم تحديد نقاط القوة والضعف التى تنفرد بها الصفحة المعرفية للمفحوص من خلال المقارنة بين الدرجات العمرية المعيارية التي تحصل عليها فى الإختبارات المختلفة . إلا أن هذه المقارنة تحوطها صعوبات منهجية كثيرة منها إنخفاض معاملات الثبات وزيادة عدد أخطاء الصدفة نتيجة المقارنات المتعددة . ويوصى فى هذا المجال بإتباع الطريقة التى اقترحها F.B.Davis (1959) لتفسير الفروق بين الاختبارات الفرعية . وفى هذه الطريقة تجمع الدرجات العمرية المعيارية التى حصل عليها المفحوص فى كل الإختبارات ويحسب متوسطها بقسمة مجموع الدرجات على عدد الإختبارات ، ثم تقارن الدرجة العمرية المعيارية على كل إختبار بهذا المتوسط . وتعتبر الإختبارات التى ترتفع درجاتها عن المتوسط إرتفاعاً دالاً جوانب قوة فى الصفحة المعرفية ، بينما تعتبر الإختبارات التى تنخفض درجاتها إنخفاضاً دالاً عن المتوسط جوانب ضعف . ويقترح أن يعتبر الفرق الذى يبلغ ٧ درجات عمرية معيارية درجة قاطعة ، ومن ثم تصبح الإختبارات المحددة علوا أو إنخفاضاً مركز البحث فى القدرات والتأثيرات المشتركة للمفحوص على النحو التالى .

القدرات والتأثيرات لكل إختبار

ويقصد بها الصفات التى تشكل قدرات وتأثيرات مشتركة وإستراتيجيات معرفية أو متغيرات أدائية . ويستعين الفاحص بقائمة تعريف المصطلحات المستخدمة لهذا الغرض . وهى المصطلحات الواردة فى الصفحة النفسية للقدرات والتأثيرات المستنتجة . ويجد القارئ نموذجاً لهذه الصفحة النفسية فى دراسة إحدى الحالات المقدمة فى الفصل التالى . كما يجد قائمة تعريف المصطلحات فى نهاية الفصل الحالى . وبالطبع ، يستخدم المفحوص كل المناهج الممكنة فى حل مهمة معينة ،

جدول (٥-٥) قيم منتقاه من المعدل القاعدى للمقارنات بين المجالات (نقلا عن ١٢ ص ١٥٠ – ١٥٢

الفروق بين الدرجات العمرية المعيارية	النسبة المئوية التجمعية فى مجموعة التقنين بين الدرجات على المجالات المختلفة					
	اللفظى والمجرد / البصرى	اللفــظى والــكمى *	البصرى والذاكرة قصيرة المدى*	المجرد/ البصرى والكمي*	المجرد/البصرى والذاكرة القصيرة المدى*	الكمي والذاكرة قصيرة المدى *
صفر	٩٧	٩٧	٩٧	٩٧	٩٧	٩٧
١	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠
٢	٨٥	٨٥	٨٥	٨٥	٨٥	٨٥
٣	٨٠	٨٠	٨٠	٨٠	٨٠	٨٠
٤	٧٠	٧٠	٧٠	٧٠		
٥					٧٠	٧٠
٨		٥٠		٥٠		
٩	٥٠		٥٠		٥٠	٥٠
١٣				٢٥		
١٤		٢٥	٢٥			٢٥
١٥	٢٥	٢٠		٢٠	٢٥	
١٦			٢٠			٢٠
١٧	٢٠				٢٠	
١٩				١٠		
٢٠			١٠			
٢١	١٠	١٠				١٠
٢٢					١٠	
٢٤			٥	٥		
٢٥		٥				٥
٢٦	٥				٥	
	* متوسط١٠، وسيط٩	*متوسط١٠ وسيط٨	*متوسط١٠ وسيط٩	*متوسط١٠، وسيط ٨	*متوسط١١ وسيط٩	* متوسط١٠ وسيط٩

كما أن الإستراتيجيات التى يستخدمها المفحوص فعلاً هى التى تكون ذات دلالة ف تقييمه ، ومهمة الفاحص هى التوصل الى إستنتاجات عن هذه الإستراتيجيات .

(١) المفردات : إختبار لإستدعاء المعرفة بالكلمة التعبيرية . ويعكس الأداء إرتق اللغة التعبيرية وتكوين المفهوم والذاكرة بعيدة المدى ذات المعنى . ويمكن إعتب المفردات مؤشراً على المعلومات اللفظية العامة التى حصل عليها الفرد من التع الرسمى ومن خبرات الحياة الرسمية .

(٢) تذكر الخرز : وهو إختبار لقياس المنبهات البصرية المتضمنة الشكل واللو والترتيب والموقع : وقد يعكس الأداء المهارة فى التحليل البصرى ، التخي البصرى ، الذاكرة البصرية وإستراتيجيات التجزئة أو الجمع فى انساق . و يتعرض الأداء لتأثير الإنتباه والمرونة والمهارة اليدوية .

(٣) الإختبار الكمى : قد يعكس الأداء معرفة حقائق الأعداد ومهارات الحساب ومعرفة المفاهيم الرياضية والخوارزميات algorithms والإجراءات والقدرة على تحليل مشكلات الكلمة .

(٤) تذكر الجمل : يعكس الأداء الذاكرة السمعية القصيرة المدى وتذكر المواد ذات المعنى والفهم اللفظى ومعرفة بناء الجملة فى اللغة العربية . وقد يتأثر الأداء أيضاً بالإنتباه .

(٥) تحليل النمط : قد يعكس الأداء التحليل البصرى ، والتوليف بين الجزء والكل والتصور المكانى والقدرة التخطيطية والتناسق البصرى ـ الحركى . وقد يتأثر الأداء بضغط الوقت واللباقة اليدوية .

(٦) الفهم : قد يعكس الأداء إرتقاء المفردات والفهم اللفظى والتعبير اللفظى والمعرفة الإجتماعية والقدرة على إستخدام خبرات الحياة والربط بينها ومدى المعلومات الحديثة .

(٧) السخافات : يعكس الأداء الإدراك البصرى لدى المفحوصين ومدى المعلومات الحقيقية والقدرة على إستخدام خبرات الحياة العامة والربط بينها ، والمعرفة الإجتماعية والتمييز بين التفاصيل الأساسية وغير الأساسية والتعبير اللفظى .

(٨) تذكر الأعداد : قد يعكس الأداء الذاكرة السمعية قصيرة المدى وإختبار التسلسل ، والتجزئة وإستراتيجيات الربط فى انساق وإعادة التنظيم وإعادة التناول على مستوى تمثيلى للمادة المستدعاة (تذكر الأرقام بعد عكسها) . وقد يتأثر الأداء بالإنتباه .

(٩) النسخ : قد يعكس الأداء الإدراك البصرى ، التخيل البصرى ، التصور المكانى ، التناسق البصرى ـ الحركى . وقد يتأثر الأداء بالإنتباه واللباقة اليدوية

(١٠) تذكر الموضوعات : قد يعكس الأداء الذاكرة البصرية ، الإدراك البصرى ، التحليل البصرى ، إستراتيجيات التسلسل والتجزئة أو الربط فى انساق ، وإستراتيجية العنونة اللفظية / الذاكرة . قد يتأثر الأداء بالإنتباه .

(١١) المصفوفات : قد يعكس الأداء الإدراك البصرى ، التحليل البصرى ، التخيل البصرى ، التصور المكانى والإستدلال الإستقرائى . قد يتأثر الأداء بالمرونة .

(١٢) سلاسل الأعداد : قد يعكس الأداء السهولة العددية ، والمفاهيم الرياضية الحسابية ، والإستدلال الإستقرائى . قد يتأثر الأداء بالمرونة .

(١٣) ثنى وقطع الورق : قد يعكس الأداء الإدراك البصرى ، التحليل البصرى ، التصور المكانى والإستدلال الإستقرائى . قد يتأثر الأداء بالمرونة .

(١٤) العلاقات اللفظية : قد يعكس الأداء إرتقاء المفردات ، وتكوين المفهوم ، والتمييز بين التفاصيل الأساسية وغير الأساسية ، الاستدلال الاستقرائى ، التعبير اللفظى ، والذاكرة بعيدة المدى ذات المعنى .

(١٥) بناء المعادلات : قد يعكس الأداء معرفة المفاهيم الرياضية والخوارزميات والإجراءات ، المهارة فى السهولة العددية ، القدرة على فرض بنية على مادة مقدمة جزافاً ، والإستدلال الإستقرائى . قد يتأثر الأداء بالمرونة .

التحليل الداخلى intra-individual بإستخدام منهج القدرات والتأثيرات المستنتجة

تقدم الصفحة النفسية للقدرات والتأثيرات وسيلة مناسبة لإستخدام منهج دافيز ، فتوضح جوانب القوة والضعف النسبية للمفحوص عبر الإختبارات ، وتتعرف على القدرات والتأثيرات المعينة التى ربما تؤثر فى الأداء على المقياس . وقد توصلت إليزابيث ديلانى وزميلها توماس هوبكنز الى هذه الصفحة النفسية من خلال التحليل المنطقى لمطالب الأداء على المقياس على أساس أحكامهما وتفسيرهما لتراث البحوث ، وعلى أساس ملاحظات ذوى الخبرة فى تطبيق المقياس فيما يتصل بما يعتقدون أنها المهام المطلوبة للأداء على الإختبارات المختلفة ، وكذلك على أساس التحليل العاملى . وتيسر هذه الصفحة النفسية الانتقال من الأداء على الإختبار الى صفات وخصائص المفحوص .

ويجد القارئ نموذجاً للصفحة النفسية للقدرات والتأثيرات المستنتجة فى عرضنا للحالة الأولى المقدمة فى فصل تالٍ . كما نعرض فى السطور القادمة بعض العناصر التى يستعين بها الفاحص لإكمال الصفحة النفسية فى مختلف فقراتها المتنوعة ، فضلاً عن شرح للمصطلحات المستخدمة فى الملحق الوارد فى نهاية هذا الفصل .

تصنيف القدرة المعرفية طبقاً للصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه

يقدم الجدول (٥-٦) تصنيفاً للدرجة المركبة لمقياس ستانفورد ـ بينيه الصورة الرابعة

الدرجة المركبة	التصنيف	الدرجة المركبة	التصنيف
١٣٢ فما فوق	ممتاز جداً	٧٩ - ٨٨	متوسط منخفض
١٢١ - ١٣١	ممتـــاز	٦٨ - ٧٨	بطئ التعلم
١١١ - ١٢٠	متوسط مرتفع	٦٧ فأقل	معاق عقلياً
٨٩ - ١١٠	متوســط		

ولا يختلف التصنيف السابق عن التصنيف المستخدم فى كل من الصور السابقة ، فيما عدا الفئتين الأخيرتين ، فتحل فئة " بطئ التعلم " محل " قاصر " " بينى" وتحل فئة " معاق عقلياً " محل " قاصر عقلياً " . ولكن مدى الدرجات يختلف عن المدى المستخدم فى الصور السابقة للمقياس . فمثلاً ، فئة " متوسط تشمل الدرجات من ٨٩ الى ١١٠ ، بينما كان فى الصور السابقة يمتد من ٩٠ الى ١٠٩ . وتعكس هذه التغييرات الممارسات التصنيفية المعاصرة .

الدلالة الإحصائية للفروق بين الدرجات على الإختبارات الفرعية

جدول (٥-٧) الفروق بين الدرجات العمرية المعيارية للإختبارات المطلوبة للدلالة الإحصائية عند مستوى الثقة ١٥٪ ، ٥٪ (نقلاً عن ١٥ / ١٣٣)

الإختبارات	المفردات	الفهم	السخافات	العلاقات اللفظية	تحليل النمــط	النسخ	المصفوفات
المفردات		٦	٦	٥	٥	٦	٦
الفهم	٨		٦	٥	٥	٦	٥
السخافات	٨	٨		٥	٥	٦	٦
العلاقات اللفظية	٧	٧	٧		٥	٥	٥
تحليل النمط	٧	٧	٧	٦		٥	٥
النســـخ	٨	٨	٨	٧	٧		٦
المصفوفات	٨	٧	٨	٧	٧	٨	
ثنى وقطع الورق	٧	٧	٧	٦	٦	٧	٦
الإختبار الكمى	٨	٨	٨	٧	٧	٨	٨
سلاسل الإعداد	٧	٧	٨	٧	٧	٧	٧
بناء المعادلات	٧	٧	٧	٦	٦	٧	٧
تذكر الخرز	٨	٨	٨	٨	٧	٨	٨
تذكر الجمل	٨	٨	٨	٧	٧	٨	٧
تذكر الأرقام	٩	٨	٩	٨	٨	٩	٨
تذكر الموضوعات	١٠	١٠	١٠	٩	٩	١٠	٩

الإختبارات	ثنى وقطع الورقة	الإختبار الكمى	سلاسل الأعداد	بناء المعادلات	تذكر الخرز	تذكر الجمل	تذكر الأرقام	تذكر الموضوعات
المفردات	٥	٦	٦	٥	٦	٦	٦	٧
الفهم	٥	٦	٥	٥	٦	٦	٦	٧
السخافات	٥	٦	٦	٥	٦	٦	٦	٧
العلاقات اللفظية	٤	٥	٥	٥	٦	٥	٦	٧
تحليل النمط	٤	٥	٥	٥	٦	٥	٦	٧
النســـخ	٥	٦	٦	٥	٦	٦	٦	٧
المصفوفات	٤	٦	٥	٥	٦	٥	٦	٧
ثنى وقطع الورق		٥	٤	٤	٥	٥	٥	٦
الإختبار الكمى	٧		٥	٥	٦	٦	٦	٧
سلاسل الإعداد	٦	٧		٥	٦	٥	٦	٧
بناء المعادلات	٦	٧	٦		٥	٥	٦	٧
تذكر الخرز	٧	٨	٨	٧		٦	٦	٧
تذكر الجمل	٧	٨	٧	٧	٨		٦	٧
تذكر الأرقام	٧	٩	٨	٨	٩	٩		٨
تذكر الموضوعات	٩	١٠	٩	٩	١٠	١٠	١٠	

* الفروق بين الدرجات العمرية المعيارية (أعلى اليسار) دالة عند مستوى ١٥٪ وغيرها (الى أسفل اليمين) دالة عند مستوى ٥٪ ويقدم الجدول (٥-٧) لكل زوج من الإختبارات أقل فرق بين الدرجات العمرية المعيارية عليهما للدلالة عند مستوى الثقة ١٥٪ ومستوى الثقة ٥٪ . والفرق الدال عند مستوى ١٥٪ يعنى أن هناك فرصة بمعدل ٨٥ على الأقل من ١٠٠ لأن يكون الفرق بين الدرجتين العمريتين المعياريتين فرقاً حقيقياً . وعند مستوى ٥٪ تكون الفرصة بمعدل ٩٥ على الأقل من ١٠٠ ، وقد استخدم لتقدير دلالة الفروق الإنحراف المعيارى للدرجات العمرية المعيارية لكل إختبار فى عينة التقنين (١٥/٣٢) ، كما أستخدم وسيط معاملات الثبات لكل إختبار عبر الأعمار من ٢ الى ١٧ سنة (١٥/٤١) . ولحساب دلالات الفروق بين كل زوج من المجالات وبين المجالات الأربعة والدرجة المركبة استخدم الخطأ المعيارى للقياس للمجال وطبقاً لعدد الإختبارات المطبقة عادة فى كل مجال فى العمر المعين (١٥/٤٢).

المكافئات العمرية المقابلة للدرجات الخام :

إذا أراد الفاحص أن يوجد المكافئات العمرية المقابلة للدرجات الخام لكل اختبار فرعى فى المقياس أو للدرجة على المجالات أو الدرجة المركبة ، فإنه يحسب النقطة المتوسطة للفترة العمرية بالسنين والشهور فى جدول المعايير للفئة العمرية المعينة ، وهى الدرجة الخام المقابلة للدرجة العمرية المعيارية ٥٠ فى هذا الجدول .

فمثلاً ، درجة خام ٢٠ فى المفردات ترتبط بمكافئ عمرى ٨ سنين ، ٩ شهور (جدول المعايير المصرية رقم ١٨) . أى أن متوسط الدرجة الخام كان ٢٠ للمفحوصين الذين كان عمرهم ٨ سنين ، ٩ شهور فى عينة التقنين . وقد يلجأ الفاحص لتقدير الدرجة الخام اذا لم تكن مقابلة للدرجة العمرية المعيارية ٥٠ فى الفئة العمرية المعينة ، وللحصول على المكافئ العمرى للدرجة على مجال معين أو الدرجة المركبة ، يحسب العمر الوسيط المكافئ للإختبارات التى تكون كل مجال أو الدرجة المركبة . فإذا كان عدد الإختبارات فردياً ، فإن العمر الوسيط المكافئ هو القيمة الوسطى . واذا كان العدد زوجياً ، فإن المكافئ العمرى الوسيط يقع فى المنتصف بين المكافئين العمريين الوسيطين . فمثلاً ، لأربعة إختبارات بمكافئات عمرية : ٥-٢ ، ٥-٤ ، ٥-٦ ، ٥-٦ فإن المكافئ العمرى الوسيط يكون ٥-٥ . ولكن يجب إصطناع منتهى الحذر حين يستعان بالمكافئات العمرية فى إتخاذ قرارات هامة . ويقدم الجدول (٥-٨) المكافئات العمرية المقابلة للدرجات الخام فى العينة المصرية فى الفئات العمرية من ٢ الى ٣٠ سنة . والكثير من الأرقام الواردة فيها ارقام مقربة . وتفيد المكافئات العمرية اساساً فى حالة المعاقين عقلياً والمراهقين وكبار السن .

الرتب المئينية المقابلة لقيم الدرجات المعيارية العمرية للإختبارات الفرعية وللمجالات وللدرجة المركبة .

تتوزع الدرجات العمرية المعيارية طبقاً لخصائص منحنى التوزيع الإعتدالى . ويقدم الجدول (٥-٩) البيانات اللازمة لتحويل هذه الدرجات الى رتب مئينية للدرجات على الإختبارات الفرعية وعلى المجالات وعلى الدرجة المركبة . وتفيد الرتب المئينية فى تقديم التقارير لأولياء الأمور بعد شرح معناها وهو سهل الفهم .

إستخدام الصفحة النفسية للقدرات والتأثيرات المستنتجة :

رتبت الإختبارات طبقاً لترتيبها فى صفحة غلاف كراسة تسجيل الإجابات . ويملأ الفاحص البيانات المطلوبة عن إسم وسن المفحوص ومتوسط درجته العمرية المعيارية (أى مجموع الدرجات العمرية المعيارية التى حصل عليها المفحوص . مقسوماً على عدد الإختبارات الفرعية المطبقة مع تقريب حاصل القسمة الى أقرب قيمة صحيحة . وتشتمل الصفحة النفسية (الى اليمين) على القدرات والتأثيرات . وتشير المربعات البيضاء فى الصفحة الى الإختبارات التى تقيس قدرة أو تأثيراً معيناً ، بينما

جدول (٥-٨) المكافئات العمرية المقابلة للدرجات الخام طبقاً للإختبار
في عينة التقنين المصرية

الفئات العمرية	المفردات	الفهم	المتخالفات	العلاقات اللفظية	تحليل النمط	النسخ	المصفوفات
٢-٢	٦	٤	١		٢	١	
٦-٢	٧	٥	٢		٣	٢	
١٠-٢	٨	٧	٢		٤	٢	
٢-٣	٨	٨	٢		٥	٣	
٦-٣	١٠	٩	٣		٦	٣	
١٠-٣	١٠	١٠	٤		٧	٤	
٢-٤	١١	١٢	٥		٨	٥	
٦-٤	١٢	١٣	٦		٨	٥	
١٠-٤	١٢	١٤	٧		٩	٦	
٢-٥	١٣	١٥	٩		١٠	٧	٢
٦-٥	١٤	١٦	١٠		١٠	٨	٣
١٠-٥	١٥	١٦	١٠		١٢	٩	٣
٣-٦	١٦	١٧	١١		١٥	١٠	٣
٩-٦	١٦	١٨	١٢		١٦	١١	٤
٣-٧	١٧	١٩	١٤		١٨	١٣	٤
٩-٧	١٨	٢٠	١٥		١٩	١٤	٥
٣-٨	١٩	٢١	١٦		٢٠	١٥	٥
٩-٨	٢٠	٢٢	١٧		٢٢	١٦	٦
٣-٩	٢١	٢٢	١٧		٢٣	١٦	٦
٩-٩	٢١	٢٣	١٨		٢٤	١٧	٧
٣-١٠	٢٢	٢٤	١٩	٣	٢٥	١٧	٧
٩-١٠	٢٣	٢٥	٢٠	٤	٢٦	١٨	٨
٦-١١	٢٤	٢٧	٢٢	٦	٢٧	١٨	٨
٦-١٢	٢٤	٢٩	٢٣	٧	٢٨	١٩	٩
٦-١٣	٢٦	٣١	٢٤	٨	٣٠	١٩	١١
٦-١٤	٢٨	٣٣	٢٥	٩	٣١	٢٠	١٣
٦-١٥	٢٩	٣٥	٢٦	١٠	٣٢	٢١	١٤
٦-١٦	٣١	٣٦	٢٦	١١	٣٣	٢١	١٥
٦-١٧	٣٢	٣٨	٢٧	١٢	٣٤	٢٢	١٦
٢١	٣٤	٣٨	٢٨	١٤	٣٤	٢٢	١٧
٢٧	٣٦	٣٩	٢٨	١٥	٣٥	٢٢	١٨

يوجد الى اليسار عمود تسجل فيه قوة (ق) المفحوص أو ضعفه (ض) . أما المربعا الباقية فهى تشير الى القدرات والتأثيرات المشتركة التى لا تنطبق على بعض الإختبارات . ويسجل الفاحص فى الصف رقم (١) فى الصفحة الدرجة العمري المعيارية التى حصل عليها المفحوص فى كل إختبار ، ثم يسجل متوسط هذه الدرجا فى الصف الثانى فى كل مربع تحت الدرجة العمرية المعيارية . ثم يسجل الفاحص ف السطر رقم (٣) الفرق مع إستخدام العلامة (+) أو (-) فى الحالات التى ينطبق عليه

جدول (٥-٨) المكافئات العمرية المقابلة للدرجات الخام طبقاً للإختبار

في عينة التقنين المصرية

الفئات العمرية	ثنى وقطع الورقة	الإختبار الكمي	سلاسل الأعداد	بناء المعادلات	تذكر الخرز	تذكر الجمل	تذكر الأرقام	تذكر الموضوعات
٢-٢		أ			١	٣		
٦-٢		١			١	٤		
١٠-٢		٢			٢	٥		
٢-٣		٣			٢	٦		
٦-٣		٤			٣	٧		
١٠-٣		٤			٤	٨		
٢-٤		٦			٥	٩		
٦-٤		٧			٥	٩		
١٠-٤		٨			٦	٩		
٢-٥		٩			٧	١٠	٤	٢
٦-٥		١٠			٨	١١	٤	٣
١٠-٥		١١			٩	١١	٥	٣
٣-٦		١٣			١٠	١٢	٦	٣
٩-٦		١٤	١		١١	١٣	٧	٤
٣-٧		١٥	٣		١٤	١٣	٧	٥
٩-٧		١٦	٤		١٥	١٤	٨	٥
٣-٨		١٧	٥		١٦	١٥	٩	٥
٩-٨		١٨	٦		١٦	١٥	٩	٥
٣-٩		١٨	٧		١٧	١٦	٩	٦
٩-٩		١٩	٧		١٨	١٦	١٠	٦
٣-١٠	١	٢٠	٨	١	١٩	١٦	١٠	٦
٩-١٠	١	٢١	٩	١	٢٠	١٧	١٠	٦
٦-١١	٢	٢٢	١١	٣	٢١	١٨	١١	٦
٦-١٢	٣	٢٢	١٢	٤	٢٢	١٨	١١	٧
٦-١٣	٤	٢٣	١٣	٥	٢٣	١٩	١٢	٧
٦-١٤	٤	٢٥	١٤	٦	٢٤	٢١	١٢	٨
٦-١٥	٥	٢٧	١٥	٧	٢٤	٢٢	١٢	٨
٦-١٦	٥	٢٨	١٦	٧	٢٥	٢٣	١٣	٨
٦-١٧	٦	٢٩	١٦	٨	٢٥	٢٤	١٣	٨
٢١	٧	٣٠	١٧	٩	٢٦	٢٥	١٤	٨
٢٧	٨	٣٢	١٩	١١	٢٧	٢٦	١٥	٩

ذلك . وفى السطر الرابع ، يسجل الفاحص ق (قوة) لكل إختبار بلغ فيه الفرق ٧ نقاط أو أكثر، و(+) اذا تراوح الفرق من صفر الى +٦ نقاط ، ض (ضعف) اذا بلغ الفرق-٧ أو أكثر ، والعلامة (-) اذا تراوح الفرق من -١ الى -٦ نقاط . ثم يسجل الفاحص تحت كل إختبار فى العمود الرأسى يقدر بأنه قوة (ق) . أو (+) أو (ض) أو (-) طبقاً للحدود السابق ذكرها فى كل مربع أبيض أمام هذه القدرة أو التأثير . وتقدر القدرة أو التأثير بأنه " قوة " (ق) اذا حصلت على عدة علامات ق أو على علامات ق و + .

جدول رقم (٥-٩) لتحويل الدرجات العمرية الى رتب مئينية للدرجات على الإختبارات والمجالات والدرجة المركبة (نقلاً عن ١٢ ص١٥٤)

الدرجة العمرية المعيارية		الرتبة المئينية	الدرجة العمرية المعيارية		الرتبة المئينية	الدرجة العمرية المعيارية		الرتبة المئينية
الإختبارات	المجالات والدرجة المركبة		الإختبارات	المجالات والدرجة المركبة		الإختبارات	المجالات والدرجة المركبة	
٨٢	١٦٤	٩٩,٩٩	٦٠	١٢٠	٨٩	٣٨	٧٦	٧
	١٦٣	٩٩,٩٩		١١٩	٨٨		٧٥	٦
٨١	١٦٢	٩٩,٩٩	٥٩	١١٨	٨٧	٣٧	٧٤	٥
	١٦١	٩٩,٩٩		١١٧	٨٦		٧٣	٥
٨٠	١٦٠	٩٩,٩٩	٥٨	١١٦	٨٤	٣٦	٧٢	٤
	١٥٩	٩٩,٩٩		١١٥	٨٣		٧١	٣
٧٩	١٥٨	٩٩,٩٩	٥٧	١١٤	٨١	٣٥	٧٠	٣
	١٥٧	٩٩,٩٨		١١٣	٧٩		٦٩	٣
٧٨	١٥٦	٩٩,٩٨	٥٦	١١٢	٧٧	٣٤	٦٨	٢
	١٥٥	٩٩,٩٧		١١١	٧٥		٦٧	٢
٧٧	١٥٤	٩٩,٩٦	٥٥	١١٠	٧٣	٣٣	٦٦	٢
	١٥٣	٩٩,٩٥		١٠٩	٧١		٦٥	١
٧٦	١٥٢	٩٩,٩٤	٥٤	١٠٨	٦٩	٣٢	٦٤	١
	١٥١	٩٩,٩٣		١٠٧	٦٧		٦٣	١
٧٥	١٥٠	٩٩,٩١	٥٣	١٠٦	٦٥	٣١	٦٢	١
	١٤٩	٩٩,٨٩		١٠٥	٦٢		٦١	١
٧٤	١٤٨	٩٩,٨٧	٥٢	١٠٤	٦٠	٣٠	٦٠	١
	١٤٧	٩٩,٨٤		١٠٣	٥٧		٥٩	١
٧٣	١٤٦	٩٩,٨٠	٥١	١٠٢	٥٥	٢٩	٥٨	٠,٤٣
	١٤٥	٩٩,٧٥		١٠١	٥٢		٥٧	٠,٣٦
٧٢	١٤٤	٩٩,٧٠	٥٠	١٠٠	٥٠	٢٨	٥٦	٠,٣٠
	١٤٣	٩٩,٦٤		٩٩	٤٨		٥٥	٠,٢٥
٧١	١٤٢	٩٩,٥٧	٤٩	٩٨	٤٥	٢٧	٥٤	٠,٢٠
	١٤١	٩٩		٩٧	٤٣		٥٣	٠,١٦
٧٠	١٤٠	٩٩	٤٨	٩٦	٤٠	٢٦	٥٢	٠,١٣
	١٣٩	٩٩		٩٥	٣٨		٥١	٠,١١
٦٩	١٣٨	٩٩	٤٧	٩٤	٣٥	٢٥	٥٠	٠,٠٩
	١٣٧	٩٩		٩٣	٣٣		٤٩	٠,٠٧
٦٨	١٣٦	٩٩	٤٦	٩٢	٣١	٢٤	٤٨	٠,٠٦
	١٣٥	٩٩		٩١	٢٩		٤٧	٠,٠٥
٦٧	١٣٤	٩٨	٤٥	٩٠	٢٧	٢٣	٤٦	٠,٠٤
	١٣٣	٩٨		٨٩	٢٥		٤٥	٠,٠٣
٦٦	١٣٢	٩٨	٤٤	٨٨	٢٣	٢٢	٤٤	٠,٠٢
	١٣١	٩٧		٨٧	٢١		٤٣	٠,٠٢
٦٥	١٣٠	٩٧	٤٣	٨٦	١٩	٢١	٤٢	٠,٠١
	١٢٩	٩٧		٨٥	١٧		٤١	٠,٠١
٦٤	١٢٨	٩٦	٤٢	٨٤	١٦	٢٠	٤٠	٠,٠١
	١٢٧	٩٥		٨٣	١٤		٣٩	٠,٠١
٦٣	١٢٦	٩٥	٤١	٨٢	١٣	١٩	٣٨	٠,٠١
	١٢٥	٩٤		٨١	١٢		٣٧	٠,٠١
٦٢	١٢٤	٩٣	٤٠	٨٠	١١	١٨	٣٦	٠,٠١
	١٢٣	٩٢		٧٩	٩			
٦١	١٢٢	٩٢	٣٩	٧٨	٨			
	١٢١	٩١		٧٧	٨			

وتسجل العلامة ق فى العمود الأخير الى أقصى اليسار أمام القدرة أو التأثير المعين . ولا تحصل القدرة على العلامة ق فى عمود التلخيص إلا اذا حصلت على ق ، فالعلامات + لا تعتبر قوة . وينطبق نفس القول على العلامة (ض) حين تسجل فى عمود

التلخيص ، إذ يتعين أن تحصل القدرة على هذه العلامة أو عليها مع علامات (-) ولكن كل علامات (-) لا تعتبر ضعفاً . وحين تحصل قدرة على علامة ق مع علامة ض أو على علامة ق مع - أو ض مع + فإنه لا يتوفر مؤشر واضح كمى فى نمط نتائج تحليل الإختبار . ويتعين البحث فى هذه الحالة عن دليل إثبات أو نفى على أساس معلومات كيفية يحصل عليها أثناء التقييم . ولذلك ، فإن الفاحص يهتم بالمقارنة بين الإستنتاجات المستمدة من التحليلين الكمى والكيفى فى النموذج التوكيدى .

ويجد القارى نموذجاً لإكمال وإستخدام الصفحة النفسية للقدرات والتأثيرات المستنتجة فى الحالة رقم (١) المقدمة فى الفصل التالى .

ويستعين الفاحص كذلك بالبيانات المستمدة من جماعات أو فئات إكلينيكية خاصة . فمثلاً ، فى حالة الأفراد ذوى الدرجات المنخفضة جداً . والتى تبدو فيها الصفحة النفسية مسطحة تقريباً ، قد يضطر الفاحص غالباً الى الإعتماد فقط على البيانات الكيفية أو الى تقديم نفس التوصيات فى كل حالة . ولكن إجراءات التفسير المبنى على اساس العمر الوسيط use of median age interpretation procedure قد تقدم معلومات إضافية عن خط الإرتقاء المعرفى لدى مثل هؤلاء الأفراد . وفى هذا الإجراء ترسم الصفحة النفسية على أساس مكافئ العمر الوسيط وليس العمر الزمنى . وهو إجراء ينفى أى نوع من المقارنات المعيارية ويستخدم فقط بوصفه مادة تشخيصية للأفراد الذين يحصلون على درجة مركبة أقل من ٦٧ . وتقدم حالة آلان Alan H (فى الفصل التالى) نموذجاً لمثل هذا الإستخدام والذى يتلخص فيما يلى :

يحصل الفاحص على العمر المكافئ لكل إختبار طبق (الجدول رقم ٥-٨) المبنى على أساس بيانات عينة التقنين المصرية من سن ٢ الى اقل من ٣٠ سنة ولا يشمل الجدول الإختبارات التى يحصل فيها الأفراد على درجات خام ليس لها مقابل عمرى) . ثم يحدد الفاحص المكافئ العمرى الوسيط ، أى النقطة المتوسطة للدرجات على الإختبارات بعد ترتيبها تصاعدياً إذا كان عدد الدرجات فردياً . أما إذا كان العدد زوجياً ، فإن الوسيط يكون هو النقطة المتوسطة بين المكافئتين العمريين فى الوسط . فمثلاً ، المكافئ العمرى الوسيط للدرجات ٥-٢ ، ٥-٤ ، ٥-٦ ، ٥-٦ هو ٥-٥ . ويفترض أن الدرجات التى يحسب وسيطها تغطى فترة . فمثلاً ١٧ هى الفترة من ١٦,٥ الى ١٧,٤٩ . فإذا كانت الدرجة الوسطى ، مثل ٤-٦ تقع فى سلسلة من نفس المكافئات العمرية ، فإنه يفترض أن الفترة تمتد من ٤-٥-١٦ الى ٤-٦-١٥ .

وبعد أنى يحصل الفاحص على العمر المكافئ الوسيط ، فإنه يتحقق من أى الإختبارات تطبق عادة على المفحوص فى هذا المستوى المعرفى ، وذلك بالإستعانة بالشكل رقم (٣-٣) الذى يوضح المدى الإختبارى للصورة الرابعة . ويحذف الفاحص أى إختبار لا يطبق عادة فى هذا المستوى المعرفى ، وهى الإختبارات التى تمثل بواسطة سطور منقطة فى الشكل السابق ، حيث إستخدمت فيها درجات عمرية معيارية مقدرة . ثم يعيد الفاحص حساب المكافئ العمرى الوسيط مستخدماً فقط الإختبارات التى تطبق عادة فى هذا المستوى المعرفى المعدل . ويستخدم الفاحص هذا المكافئ العمرى الوسيط بوصفه عمراً زمنياً لتحديد الجدول المعيارى المناسب له . والذى يستخدم لتحويل الدرجات الخام الى درجات عمرية معيارية . ويفترض دائماً أن المكافئ العمرى الوسيط يستخدم صفر يوم (مثلاً إذا كان المكافئ العمرى الوسيط هو ٣-١١ ، فإن الفاحص يستخدم الجدول المعيارى ٣-١١-صفر) . ويحسب الفاحص متوسط الدرجات العمرية المعيارية المعدلة التى وجدت بإستخدام المكافئ العمرى للدرجات العمرية المعيارية . وبعد ذلك يستعين الفاحص بالصفحة النفسية للقدرات والتأثيرات المستنتجة مستخدماً الدرجات العمرية المعيارية على الإختبارات المقابلة للمكافئ العمرى وفى كل الحالات يستعين الفاحص بالبيانات الإكلينيكية الفرعية عن العميل بالإضافة الى البيانات الكمية السابقة .

المقارنة بين قيم مقياسين إنحرافهما المعيارى ١٦،١٥ على التوالى

النزعة من جانب بعض معدى الإختبارات الى توحيد الخصائص السيكومترية للإختبارات المختلفة قد تتضمن أن هذه الإختبارات تقيس عناصر معرفية متشابهة . إلا أن المقارنة بين درجات الإختبارات المختلفة تتطلب تقدير وجود فروق حقيقية جداً فى فلسفة المقياس وإجراءات إعداده . وقد حدد الإنحراف المعيارى للصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه بالقيمة ١٦ لكى يتيسر مقارنتها بالصور السابقة . ويقدم الجدول (٤-١٠) للمقارنة بين درجات مقياسين كل منهما بمتوسط ١٠٠ ولكن الإنحراف المعيارى للأول ١٥ (مثل مقاييس وكسلر) وللثانى ١٦ .

الوصف الكيفى للأداء

تعتبر جلسة الإختبار مقابلة إكلينيكية ، أى محادثة لها غرض . ورغم أنه تطبق فيها مهام وإجراءات مقننة . إلا أن تفاعل المفحوص مع هذه المهام يشكل بؤرة المقابلة . ومن ثم فإن تقرير الفاحص يتعين أن يعكس البصر المكتسب من هذه الفرصة

للتفاعل مع المفحوص ، وأن يصف منهج المفحوص في الإستجابة لمطالب المنبهات المقدمة في جلسة الإختبار ، والتي تتمثل في فقراته المتنوعة وهذا البصر هو الذي يشكل جوهر الوصف الكيفي للأداء .

ومن المهم بالطبع تكوين علاقة طيبة مع المفحوص ، وبخاصة في حالة خبرة هذا الأخير بالفشل ولهذا الغرض يتعين أن يشجع الفاحص المفحوص على التحدث عن المهام المقدمة والإستراتيجيات التي يستخدمها في الإجابة الناجحة أو الفاشلة ، إذ يتعين أن يكون الجهد وليس الأداء هو الذي يدعم ، وبخاصة مع المفحوص الذي تواجه محاولاته الإحباط . ويمكن للفاحص أن يكتسب معلومات هامة من ملاحظته للمفحوص أثناء الإختبار ومن توجيه أسئلة مناسبة في فترة ما بعد الإختبار . وسوف تتضح خصائص شخصية المفحوص عادة من خلال تقديمه لذاته . هل هو قلق ؟ خائف ؟ واثق ؟ ومن الممكن أن تنسب على أساس نجاح أو فشل المفحوص خصائص محددة له . وأن يكتسب بصر هام من خلال منهجه في الإستجابة لمهمة معينة وإختياره لإستراتيجية معينة . وقد يكون مثل هذا النوع من البصر والملاحظات أهم في تعديل سلوك المفحوص من درجته في القدرة . فقد يرفض الفاحص محاولات المفحوص للهروب من حل المشكلات المقدمة بإتباع إستراتيجية معينة . وقد يستنتج أن قدرة المفحوص أعلى مما كان يفترض أن تكون عليه بغير هذا البصر .

ومن المهم أن تسجل الملاحظات الإكلينيكية في كراسة الإجابة ، وبخاصة عند القيام بالتقديرات المطلوبة في قوائم التقدير في صفحة الغلاف وهي ١٥ مقياس تقدير سلوك المفحوص تشمل مجالات مثل الإنتباه والإستجابات خلال الأداء على الإختبار ، والإستقلال الإنفعالي وسلوك حل المشكلة واللغة . وهي تقديرات يحاول الفاحص أن يكامل بينهما وبين إستنتاجاته المتضمنة عن شخصية المفحوص . وتدور الإستنتاجات حول قضايا مثل : (١) درجة الكلام وما اذا كان مرتبطاً بالمهمة المطلوبة ، (٢) مستوى النشاط ودرجة الضبط الحركي التي يظهرها المفحوص ، (٣) مقدار وإتساق المجهود الذي يظهره المفحوص ، (٤) إستجابة المفحوص للتدعيم الإيجابي ، (٥) الإنتباه للتعليمات المقدمة ، (٦) درجة الإلتزام بحل المهمة ، فترة دوام الإنتباه ، القابلية للتشتت ، الإستجابة للفشل أو تجنب المهمة ، (٧) مقدار إرجاع الأثر الذاتي للأداء .

الجدول رقم (٥-١٠) مقارنة بين قيم مقياس إنحرافه المعيارى ١٦ وأخر إنحرافه المعياري ١٥ (١٢ ، ص ١٣١) .

الصورة الرابعة ستانفورد - بينيه ع=١٦	قيم د . ع . م مقــدرة ع= ١٥	الصورة الرابعة ستانفورد - بينيه ع=١٦	قيم د . ع . م مقــدرة ع= ١٥
١٦٤	١٦٠	١٣١	١٢٩
١٦٣	١٥٩	١٣٠	١٢٨
١٦٢	١٥٨	١٢٩	١٢٧
١٦١	١٥٧	١٢٨	١٢٦
١٦٠	١٥٦	١٢٧	١٢٥
١٥٩	١٥٥	١٢٦	١٢٤
١٥٨	١٥٤	١٢٥	١٢٣
١٥٧	١٥٣	١٢٤	١٢٣
١٥٦	١٥٣	١٢٣	١٢٢
١٥٥	١٥٢	١٢٢	١٢١
١٥٤	١٥١	١٢١	١٢٠
١٥٣	١٥٠	١٢٠	١١٩
١٥٢	١٤٩	١١٩	١١٨
١٥١	١٤٨	١١٨	١١٧
١٥٠	١٤٧	١١٧	١١٦
١٤٩	١٤٦	١١٦	١١٥
١٤٨	١٤٥	١١٥	١١٤
١٤٧	١٤٤	١١٤	١١٣
١٤٦	١٤٣	١١٣	١١٢
١٤٥	١٤٢	١١٢	١١١
١٤٤	١٤١	١١١	١١٠
١٤٣	١٤٠	١١٠	١٠٩
١٤٢	١٣٩	١٠٩	١٠٨
١٤١	١٣٨	١٠٨	١٠٨
١٤٠	١٣٨	١٠٧	١٠٧
١٣٩	١٣٧	١٠٦	١٠٦
١٣٨	١٣٦	١٠٥	١٠٥
١٣٧	١٣٥	١٠٤	١٠٤
١٣٦	١٣٤	١٠٣	١٠٣
١٣٥	١٣٣	١٠٢	١٠٢
١٣٤	١٣٢	١٠١	١٠١
١٣٣	١٣١	١٠٠	١٠٠
١٣٢	١٣٠	٩٩	٩٩

الصورة الرابعة ستانفورد ـ بينيه ع=١٦	قيم د . ع . م مقــدرة ع= ١٥	الصورة الرابعة ستانفورد ـ بينيه ع=١٦	قيم د . ع . م مقــدرة ع= ١٥
٩٨	٩٨	٦٥	٦٧
٩٧	٩٧	٦٤	٦٦
٩٦	٩٦	٦٣	٦٥
٩٥	٩٥	٦٢	٦٤
٩٤	٩٤	٦١	٦٣
٩٣	٩٣	٦٠	٦٣
٩٢	٩٣	٥٩	٦٢
٩١	٩٢	٥٨	٦١
٩٠	٩١	٥٧	٦٠
٨٩	٩٠	٥٦	٥٩
٨٨	٨٩	٥٥	٥٨
٨٧	٨٨	٥٤	٥٧
٨٦	٨٧	٥٣	٥٦
٨٥	٨٦	٥٢	٥٥
٨٤	٨٥	٥١	٥٤
٨٣	٨٤	٥٠	٥٣
٨٢	٨٣	٤٩	٥٢
٨١	٨٢	٤٨	٥١
٨٠	٨١	٤٧	٥٠
٧٩	٨٠	٤٦	٤٩
٧٨	٧٩	٤٥	٤٨
٧٧	٧٨	٤٤	٤٨
٧٦	٧٨	٤٣	٤٧
٧٥	٧٧	٤٢	٤٦
٧٤	٧٦	٤١	٤٥
٧٣	٧٥	٤٠	٤٤
٧٢	٧٤	٣٩	٤٣
٧١	٧٣	٣٨	٤٢
٧٠	٧٢	٣٧	٤١
٦٩	٧١	٣٦	٤٠
٦٨	٧٠		
٦٧	٦٩		
٦٦	٦٨		

ويمكن فهم هذه القضايا فى ضوء ما تكشف عنه البحوث والملاحظات الإكلينيكية عن وجود عوامل أخرى بالإضافة الى العوامل المعرفية الخالصة تؤثر فى الأداء على إختبار الذكاء . فهناك قدر من تباين الإرتباطات يصعب تفسيره . وهى

تشمل عوامل إهتمام المفحوص بأداء الإختبار ورغبته وحماسه للنجاح ومثابرته على الأداء . وهى عوامل قد نصفها بأنها عوامل مزاجية أو شخصية ولكن لها دورها الهام فى كل مقياس للذكاء .

وقد أسهم إنتشار النظرة الكلية الى الشخصية ، وهى النظرة التى يدعمها كل من التحليل النفسى والجشتالت فى تأكيد أمر هام ، وهو خطورة النظر الى الذكاء بوصفه عملية معرفية منعزلة عن الجوانب النزوعية والوجدانية ، كما أنها تؤكد أيضاً خطورة الإعتماد على إختبار الذكاء وحده لفهم درجة فعالية الوظائف المعرفية للشخصية . ويتبع ذلك أن يكون تحليلنا لوظائف الشخصية ومنها الوظائف المعرفية تحليلاً كمياً وكيفياً فى نفس الوقت ، كما يتعين لفهمها إستعانة بإنجازات فسيولوجيا وكيمياء المخ والجهاز العصبى ، وأن نأخذ فى نفس الوقت فى إعتبارنا الدور الذى يمكن أن تلعبه العوامل الحضارية والثقافية وعوامل التنشئة الإجتماعية فى هذا المضمار . وفى هذا الإطار السابق ، يتعين أن نرحب بالإتجاه الماثل فى الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ــ بينيه للذكاء ، والذى يتمثل فى عدم الإعتماد على الدرجة المركبة وحدها ، بل يتعين أن يمتد إهتمامنا الى تحليل التشتت فى الأداء على مختلف الإختبارات ومحاولة التكييف الإكلينيكى للنمط الكلى للصفحة النفسية للفرد .

وتقدم الإجابات عن التساؤلات السابقة مع التقديرات على مقاييس التقدير وصفاً شاملاً للمفحوص يضفى معنى على البيانات الكمية ويؤدى الى فروض عن قدرات المفحوص وشخصيته . ويمكن التحقق من صدق هذه الفروض من خلال مصادر أخرى للبيانات اتكتسب من الوصف الكمى للأداء . وتكون النتيجة هى إعداد تقرير يستخدم كلاً من الوصف الكمى والكيفى للأداء ييسر تفسير أداء المفحوص وقدراته على أساس كمى وكيفى يستعين أيضاً بكل المصادر المتاحة للمعلومات ، ولا يقتصر على الإختبار وتحليله . وهذا هو جوهر النموذج التوكيدى الذى يتمثل فى التقارير المكتوبة عن الحالات المقدمة فى الفصل التالى .

الدلالات الإكلينيكية للمقياس

بالاضافة الى الإفادة من تطبيق المقياس بوصف أنه مقابلة اكلينيكية ، فإن هناك جوانب أخرى عديدة ومتنوعة لها دلالتها الإكلينيكية . وقد سبق أن ناقشنا بعضاً منها وذلك فى إطار كمى يركز على الدلالات الاحصائية . ونناقش فى الفقرات التالية الدلالات الإكلينيكية لهذه الجوانب ولغيرها .

التشـتـت : قد يرجع التشتت فى الصفحـة النفسية للمقياس الى عوامل فى المقياس نفسه مثل انخفاض ثبات الفقرات ، انخفاض الارتباطات بينها ، انخفاض الارتباط بين الفقرات والسن ، وجود فقرات تتطلب قدرات خاصة ، والخطأ فى نسبة الفقرة الى المستوى المناسب . ولكن قد يرجع التشتت الى خصائص المفحوص ، وهو ما يحاول الاخصائى الإكلينيكى الإفادة منه فى التشخيص . والحقيقة أنه بات اليوم من الصعب التمييز بين الوظائف التى يحققها قياس القدرات المعرفية وتلك التى يحققها قياس الشخصية إذ أن كلا منهما يتبادل الأدوار مع الأخر . فمثلاً ، نجد فى اختبار بقع الحبر (الرورشاك) (٧) وفى اختبار تفهم الموضوع (التات) (٧) وبصورة أوضح فى اختبار رسم المنزل والشجرة والشخص (٦) مؤشرات على مستوى القدرة العقلية بينما نجد فى مقياس القدرات المعرفية مؤشرات لسمات الشخصية . والمنتظر أن تسفر البحوث القادمة عن الدلالات الإكلينيكية للتشتت فى الدرجات على الإختبارات الخمسة عشرة والمجالات الأربعة . وقد لاحظ العديد من الإكلينيكيين من خلال ممارساتهم اليومية زيادة تشتت استجابات الأطفال المضطربين أو المشكلين على مدى أوسع مما هو الحال عليه بالنسبة للأطفال الأسوياء . وفى ضوء التقارب الشديد بين الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ــ بينيه ومقاييس وكسلر ، فإنه من المتوقع أن تنشط البحوث القادمة الى اختبار إمكانية تطبيق الفروض المتعلقة بتشتت الصفحة النفسية فى مقاييس وكسلر على الصفحة النفسية فى ستانفورد ــ بينيه وبخاصة تشتت المفردات ــ إلا أنه يجب التذكير بأنه فى هذا الإختبار الأخير ترتفع ارتباطاته ببقية الإختبارات وبالدرجات الكلية . ولذلك استخدم لتحديد المسار وتحديد المستوى المدخلى . ولعلنا نقنع ــ فى انتظار نتائج هذه البحوث بالقول بأن التشتت الكبير يتعين أن يستثير شكوك الاكلينيكى ، وأن يحفزه على مواصلة البحث عنا اذا كان هذا التشتت راجعاً الى عوامل حضارية أو الى خلفية تعليمية أو مهنية معينة أو خطأ فى التطبيق أو التصحيح أو الى سوء علاقة مع المفحوص أو الى نقص الدافع لدى هذا الأخير أو الى أنه مؤشر على اضطراب انفعالى .

٢- الإعاقة العقلية : من الاستخدامات الإكلينيكية الرئيسية لمقاييس القدرات المعرفية تقييم الإعاقة العقلية أو التخلف العقلى وقد سبق أن أشرنا الى قدرة الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ــ بينيه على تمييز مجموعات المعاقين عقلياً عن كل من التلاميذ الذين يعانون من عجز عن التعلم والتلاميذ الموهوبين وهو ما يوضحه الجدول (٥-١١) (نقلاً عن ١٥ ، ٨٤ - ٨٦) .

الجدول رقم (٥-١١) المتوسطات والإنحرافات المعيارية للدرجات على المجالات الاربعة والدرجة المركبة لفئات مختلفة فى الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه للذكاء .

المجالات والدرجة المركبة	المتوسطات والإنحرافات المعيارية للمجالات الأربعة وللدرجة المركبة								
	الموهـــــوبون			العاجزون عن التعلم			المعاقون عقلياً		
	ن	م	ع	ن	م	ع	ن	م	ع
الإستدلال اللفظي	٢١٧	١٢٠,٥	١١,٢	٢٢٧	٨٩,١	١٥,٦	٢٢٣	٥٩,٨	١٦,٢
الإســـــتدلال المجرد/البصري	٢١٧	١١٨,٩	١٥,٠	٢٢٦	٨٧,٨	١٥,٠	٢٢٣	٦٠,٥	١٧,٥
الإستدلال الكمي	٢١٧	١٢٠,٢	١٣,٧	٢٢٦	٨٧,١	١٤,١	٢٠٦	٦١,٩	١٧,٩
الذاكـــرة قصـــيرة المدى	٢١٧	١١٩,١	١٢,٧	٢٢٧	٨٤,٧	١٤,٤	٢١٧	٥٧,٠	١٧,٧
الدرجة المركبة	٢١٧	١٢٣,٢	١١,٢	٢٢٧	٨٥,١	١٤,٦	٢٢٣	٥٤,٩	١٦,٢

ولكن من المهم التأكيد على أن تحديد الدرجـة المركبـة وحدهـا لا يكفـى للحكم بأن المفحوص معاق عقلياً ويتضـح ذلـك فـى التعريـف الحديـث للإعاقـة العقليـة ، وهـو التعريف الذى أقرته عام ١٩٩٠ الجمعية الأمريكية للتخلف العقلى . وهـو يختلـف فـى مواضع منه عن التعاريف السابقة فيقرر أن التخلف العقلى يشـير الـى قصور دال فـى جوانب معينة من الكفاءة الشخصية ، ويظهر فى انخفاض دال عن المتوسط فى وظائف القدرات المعرفية مصحوب بقصور فى المهــارات التكيفيـه . ويـورد التعريـف المجـالات التالية التى قد يحدث فيها القصور فى المهارات (الاتصال ، الرعاية الذاتية ، المهــارات الاجتماعية والوظائف المتضمنة فى الأعمـال الأكاديميـة ، والمهـارات العمليـة ، قضـاء وقت الفـراغ ، الافـادة مـن خدمـات المجتمـــع ، التوجيـــه الذاتـــى ، والعمـــل ، والحيـــاة المستقلة) . ويضيف التعريف أن (جوانب معينة من القصور التكيفى قد تتواجد غالبـا مع جوانب قوة فى مهـارات تكيفيـة أخـرى أو فـى مجـالات أخـرى مـن مجـالات الكفـاءة الشخصية). ويحرص التعريف على تأكيد نسبية القصور فيقرر أن (وجـود قصـور فـى المهارات التكيفية يتعين توثيقه فى سياق البيئات المجتمعية العادية التى يعيشها أقران الفرد من فئته العمرية ويشكل مؤشراً لحاجات الفرد الى المساعدة) ويستطرد التعريـف فيقرر أن (التخلف العقلى يبدأ قبل سن ١٨ سنة ولكنه قد لا يستمر مدى الحياة . ومـن خلال الخدمات المناسبة المستمرة على امتداد فترة زمنية كافية ، سوف تتحسن بعامـة الحياة الوظيفية للشخص المتخلف عقلياً) ويتضح مما سبق أن التعريف يؤكد على (١) ضرورة الجمع بين القدرات المعرفية (ومنها القدرات التى يقيسها اختبـار الذكـاء تبعـاً لتعريف الذكاء كما يقيسه الإختبـار المعين) والمهـارات التكيفيـة ، وكـل منهمـا يرتبـط

ببيئة معينة ومجتمع معين ومرحلة عمرية معينة : (٢) التخلف العقلى ليس قصوراً تكيفياً عاماً ، بل قد يتواجد مع جوانب قوة أخرى : (٣) التخلف العقلى لا يتحتم أن يستمر مدى الحياة ، وأنه يتحسن بتوفير الخدمات المناسبة لفترة كافية .

ويتحدد مستوى القدرات المعرفية جزئياً على الأقل بمقاييس الذكاء ، وتتحدد مستويات المهارة التكيفية بمقاييس الارتقاء السلوكي . ويعرف القصور الدال عن المتوسط فى مقاييس القدرات المعرفية بأنه يمثل نسبة ذكاء حوالى ٧٠ أو أقل (انحرافين معياريين تحت المتوسط للإختبار المعين بلغة الإحصاء) . وتستخدم درجات المقياس لتصنيف التخلف العقلى الى مستويات طبقاً للجدول التالى :

الجدول رقم (٥-١٢) مستويات التخلف العقلى

مستوى التخلف العقلى	نسبة الذكاء فى		النسبة المئوية فى	
	وكسلر (ع=١٥)	ستانفورد ـ بينيه (ع=١٦)	مجتمع المتخلفين	المجتمع بعامة
بسيط MILD	٥٥ - ٦٩	٥٢ - ٦٨ *	٨٠ - ٩٠	٢,١٤
معتدل moderate	٤٠ - ٥٤	٣٦ - ٥١ .	٦ - ١٢	٠,١٣
شديد severe	٢٥ - ٣٩	٢٠ - ٣٥	٣,٥ - ٧	٠,٠٠٣
بالغ الشدة profound	٢٤ فاقل	١٩ فاقل	١,٠٠ - ١,٥	٠,٠٠٠٠٣

* فى التصنيف الأحدث تتراوح الدرجة المركبة فى مستوى بسيط من ٥٢ الى ٦٧ بدلاً من ٦٨ ..

واذا كان التصنيف السابق يساعد فى الحكم على المعاق بأنه قابل للتعلم أم قابل للتدريب أم أنه يتعين إلحاقه بمؤسسة إيوائية ، فإنه من المهم التعمق فى تحليل الصفحة النفسية لتحديد جوانب القوة والضعف . وفى هذا المجال يستعين الاكلينيكى بالدرجات العمرية المعيارية فى المجالات الأربعة وفى الإختبارات الفرعية الخمسة عشرة ، فضلاً عن التحليل الكيفى للاستجابات للفقرات المختلفة .

٣- العجز عن التعلم أو صعوبات التعلم : وتنطبق نفس الأسس السابقة فى دراسة حالات العجز عن التعلم Learning Disabilities إذ لا يكفى أن تحدد نسبة الذكاء أو الدرجة المركبة ، بل يتعين أن تدرس الدرجات العمرية المعيارية فى المجالات الأربعة وأن تحلل الصفحة النفسية . ولعله من المناسب أن نوضح فى هذا المقام المقصود بمصطلح "العجز عن التعلم" إذ كثيراً ما تختلط فى الأذهان بالتأخر الدراسى أو بالتخلف العقلى . ولعل السبب فى ذلك أن السمة الغالبة على الأطفال الذين يعانون من عجز عن التعلم تكمن فى المشكلات الدراسية وانخفاض التحصيل وهو ما يمثل المظهر الخارجى لكل من المجالين . ولكن الطفل الذى يعانى من عجز عن التعلم يتمتع بقدرة عقلية

عادية ، فلا يرتبط انخفاض تحصيله بإعاقة عقلية أو جسمية أو سمعية أو بصرية . ويصنف العجز عن التعلم الى مجموعتين : (١) عجز ارتقائى عن التعلم وهو يرتبط بالعمليات النفسية الأساسية التى يحتاجها الطفل فى تحصيله الأكاديمى . وهناك نوعان من الصعوبات : أولية مثل الإنتباه والذاكرة والادراك وثانوية مثل التفكير واللغة الشفهية (٢) عجز أكاديمى عن التعلم وهو يرتبط بالمشكلات التى تظهر من قبل أطفال المدارس وتشتمل على صعوبات القراءة والكتابة والتهجية والتعبير الكتابى والحساب . " بعض هؤلاء الأطفال لا يفهمون اللغة ولكنهم ليسوا صماً ، بعضهم ليس قادراً على الرؤية والادراك البصرى وهم ليسوا بمكفوفين أما القسم الأخر فلا يستطيع أن يتعلم بالطرق العادية المستخدمة فى التعلم مع إنهم ليسوا بمتخلفين عقلياً " (السرطاوى والسرطاوى مترجمان) . ويقرر تعريف للعجز عن التعلم معدل عن التعريف الذى أقرته عام ١٩٦٨ اللجنة الاستشارية الوطنية للمعوقين فى المكتب الأمريكى للتربية بأن العجز عن التعلم مصطلح عام يرجع الى أنه مجموعة متباينة من الاضطرابات التى تظهر من خلال صعوبات واضحة فى اكتساب واستخدام قدرات الاستماع والكلام والقراءة والكتابة والاستدلالات أو القدرات الرياضية وتعتبر أصلية فى الفرد ويفترض أن تكون ناتجه عن خلل وظيفى فى الجهاز العصبى المركزى . واذا ظهرت صعوبات التعلم متلازمة مع حالات إعاقة أخرى (مثل إعاقة حسية أو تخلف عقلى أو اضطراب انفعالى واجتماعى) أو متلازمة مع مؤثرات بيئية (مثل الاختلافات الثقافية ، التعليم غير الملائم ، وعوامل نفسية) فإن صعوبات التعلم ليست نتيجة مباشرة لتأثير هذه الاعاقات ".

وفى الوقت نفسه الذى نحيل فيه القارئ الى كتاب كيرك وشالفانت والذى قام بترجمته الى العربية ترجمة ممتازة الدكتوران زيدان أحمد السرطاوى وعبد العزيز السرطاوى (١) بعنوان "صعوبات التعلم الأكاديمية والنمائية" (١) فإننا نشير الى أنه من الواضح فى ضوء التعريفات السابقة أن الصورة الرابعة لمقياس ستانفورد ـ بينيه يمكن أن تسهم بدور فعال فى التمييز بين العجز عن التعلم والاعاقة العقلية ، وهو ما أوضحه الجدول السابق . والأهم من ذلك يمكن أن تسهم أيضاً فى الكشف عن جوانب العجز .

وبالنسبة للموهوبين : فإنه من المفيد أيضاً تحليل الصفحة النفسية لأدائهم فى الصورة الرابعة لمقياس ستانفورد ـ بينيه للتعرف على جوانب القوة والضعف ،

فضلا عن التحليل الكيفى للإستجابات للفقرات المختلفة . ومن الخطأ افتراض أن الموهوب يتحتم أن يكون موهوباً بنفس القدر فى كل القدرات المعرفية المختلفة .

تصنيف القدرة المعرفية : سبق أن أوردنا جدولاً بالتصنيف المعاصر للقدرة المعرفية (الدرجة المركبة) المقدرة بواسطة الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـــ بينيه للذكاء . وهو يقرب الى حد كبير من منحنى التوزيع الاعتدالى . مع مراعاة أنه من الخطر تطبيقه تطبيقاً جامداً فى غياب بيانات أخرى هامة ، فمثلاً وكما سبق أن أسلفنا ، قد يستطيع فرد درجته المركبة ٦٠ أن يتوافق توافقاً مقبولاً مع مطالب حياته اليومية ، بينما قد يعجز عن ذلك شخص تقرب درجته المركبة من المائة .

وقد كان ذلك هو السبب الذى دعا مبريل الى تفضيل استخدام مصطلح القصور العقلى على الضعف العقلى Feeble Minded لأن هذا المصطلح الأخير كان يستخدم عادة فى الإشارة الى الأفراد الذين يتطلب القانون حمايتهم وحماية المجتمع عن طريق إلحاقهم بمؤسسات المعاقين عقلياً . وفى ضوء إصدار مثل هذا الحكم ، يتعين دراسة التوافق المهنى والنضج الاجتماعى والتوافق الانفعالى والصحة البدنية . وقد يعيش فرد درجته المركبة ١٦٠ حياة عادية مغمورة بينما يسهم شخص تقرب درجته المركبة من مائة اسهامات ممتازة . ولا يعنى ارتفاع الدرجة المركبة العبقرية لأن هذه الأخيرة تتطلب أصالة وابتكارية ومواهب خاصة ومثابرة ووحدة هدف ودافعية وانفعالية .

وقبل أن نستطرد فى إثارة التساؤلات عن الاستخدامات الإكلينيكية للصورة الرابعة لمقياس ستانفورد ـ بينيه قد يكون من المفيد محاولة تصنيف الإختبارات الى فئات وظيفية مع مراعاة التداخل بينها وحتمية الإختبار الامبيريقى لهذه الفئات بالطرق المناسبة ومنها التحليل العاملى .

١- اللغة : وتتمثل فى المفرادت المصورة والمفردات اللفظية (اختبار المفردات) ؛ الإشارة الى أجزاء الجسم وبقية فقرات اختبار الفهم ؛ العلاقات اللفظية .

٢- الذاكرة : وتشمل :

أ - الذاكرة ذات المعنى : ذاكرة الجمل .

ب- الذاكرة عديمة المعنى : ذاكرة الأرقام .

جـ- الذاكرة البصرية : ذاكرة الخرز ، وذاكرة الأشياء .

٣- التفكير بالمفاهيم : العلاقات اللفظية وبعض فقرات الإختبار الكمى .

٤- الاستدلال :

أ - الاستدلال غير اللفظى : بعض فقرات الإختبار الكمى ؛ المصفوفات ، السخافات المصورة ، ثنى وقطع الورق .

ب- الاستدلال اللفظى : الفهم ، السخافات اللفظية .

جـ-الاستدلال العددى : الإختبار الكمى ـ بناء المعادلات ـ سلاسل الأعداد

٥- الوظائف الادراكية : تذكر الأشياء ، السخافات المصورة .

٦- الوظائف التركيبية والاداء الحركى : النسخ وتحليل النمط .

ويجد القارئ تعريفاً مفصلاً لكل من هذه الوظائف وطرق وأدوات تقييمها فى مرجع لنا بعنوان "التقييم النيوروسيكولوجى" (٨) .

صدق المقياس فى حالات المرض : الى أى حد يمكن أن نثق فى صدق مقياس للقدرات المعرفية قنن على عينات سوية عند تطبيقه على المرضى مثل الفصاميين أو العصابيين ؟ بنى تصميم الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه على أساس اختبارات نوعية لوظائف معرفية محددة ، وليس على أساس فئات عمرية تضم كل منها اختبارات لوظائف معرفية متنوعة . وفى تقديرنا فإن مثل هذا التصميم يسمح بالإجابة عن السؤال السابق والذى يتطلب للإجابة عنه تقدير القدرة المعرفية العامة للمريض قبل إصابته بالمرض لمقارنتها بمستواه فى الوقت الحاضر وفى المستقبل القريب . ويمكن كما هو الحال فى مقياس وكسلر اتباع عدد من الطرق منها : استخدام اختبارات فرعية يثبت أنها تتدهور بقدر محدود جداً بتقدم السن أو نتيجة الإصابة بالمرض مثل المفردات ؛ أو قد تستخدم فى تقدير الدرجة المركبة للمفحوص قبل إصابته بالمرض أعلى ثلاث درجات حصل عليها فى اختبارات المقياس على أساس إن إمكانية المفحوص تتمثل أحسن ما تتمثل فى ما يمكن أن يؤديه على أحسن مستوى ، وهو ما أسماه جاستاك (مستوى الذكاء الأساسى) .

ومن المألوف التمييز بين " الذكاء الوظيفى الحاضر " و " الذكاء الكامن " إلا أن مدلول اللفظين يحتاج الى تحديد أدق ، فقد يشير " الذكاء الكامن " الى معانى مختلفة منها : القدرة الفطرية ، ومنها ما يستطيع المفحوص أداءه اذا أتيحت له الفرصة لإكتساب المهارات المختبرة ، ومنها أيضاً ما كان يمكن للمفحوص القيام به قبل إصابته بالمرض ، أو ما نتوقع منه القدرة على القيام به بعد تخلصه من المرض . وبالنسبة للذكاء الوظيفى فإن المعنى يكون واضحاً ومحدداً اذا كان المقصود هو أداء المفحوص وقت تطبيق الإختبار عليه ولكنا نهدف أيضاً الى معرفة مستوى المفحوص

على الأقل فى الماضى وفى المستقبل القريبين . وقد يزعم البعض بأنه لا قيمة فى الممارسة الإكلينيكية لتحديد الدرجة المركبة لمفحوص وهو امر فى تقديرنا مغالى فيه الى حد بعيد . لنفرض أن فصاميا حصل على درجة مركبة ٦٠ ، فإن ذلك يعنى أنه يعمل فى مستوى منخفض يبلغ حد الإعاقة العقلية . ويجب أن يصنف تصنيفاً مزدوجاً أو مركباً . ومما يلفت النظر أن معاملات ثبات الدرجة المركبة فى الصورة الرابعة مرتفعة بقدر كبير يدعونا الى الاطمئنان الى قيمتها فى تحديد المستوى الوظيفى العام سواء فى حالات المرض أو فى حالات السواء .

تفسير الدرجة المركبة والدرجات العمرية المعيارية للمجالات الأربعة :

متوسط الدرجة المركبة والدرجات العمرية المعيارية فى المجالات الأربعة هو ١٠٠وانحرافها المعيارى هو ١٦ فى كل فئة عمرية ويعنى ذلك أنه فى أى مجموعة عمرية ، فإن درجة مركبة أو درجة عمرية معيارية فى أى مجال من المجالات الاربعة تعادل ١٠٠ تمثل الأداء المتوسط فى هذه الفئة بينما يحصل حوالى ثلثى الأفراد على درجات تتراوح من ٨٤ الى ١١٦ (انحراف معيارى واحد تحت وفوق المتوسط على التوالى) . ويحصل حوالى ٩٥٪ على درجات تتروواح من ٦٨ الى ١٣٢ ؛ ويحصل أكثر من ٩٩٪ على درجات تتراوح من ٥٢ الى ١٤٨ وذلك على أساس القيم النظرية للتوزيع الاعتدالى .

ومن المنتظر أن تكشف البحوث القادمة عن دلالات الفروق بين الدرجات العمرية المعيارية فى المجالات الأربعة للقدرة المعرفية . فمثلاً ، يمكن المقارنة بين قدرة المفحوص فى استخدام الكلمات والرموز (الاستدلال اللفظى) وبين قدرته فى تناول الأشياء وإدراك الأنماط البصرية (الاستدلال المجرد / البصرى) . وقد يكون للخبرات التعليمية والمهنية تأثيرها فى تحديد كمية ووجهة الفروق بين المجالات الأربعة . فمثلاً من المتوقع أن ترتفع الدرجة العمرية المعيارية للاستدلال اللفظى بين طلاب الدراسات اللغوية والأدبية بينما ترتفع الدرجة العمرية المعيارية للاستدلال المجرد / البصرى بين طلاب الهندسة ، ومن ثم فقد يمكن استخدام الفروق فى التوجيه التعليمى والمهنى ، مع مراعاة أن وجود درجات عمرية معيارية لأربعة مجالات مختلفة لا تعنى بالضرورة وجود أربعة أنواع مختلفة من الذكاء . ذلك أن هذه المجالات تستند الى نتائج التحليل العاملى ويفترض أنه عن طريق اكتساب عادات أو عن طريق المران أو التدريب أو الموهبة يكون بعض الأفراد أقدر على التعامل مع الأشياء عن التعامل مع الكلمات . وتشير نتائج التحليل الى أن قدرات معرفية تتجمع فى أنماط وظيفية يفيد الكشف عنها

فى العمل الاكلينيكى وفى دراسة ديناميات الشخصية . ومن الفروض التى يمكن تقديمها فى هذا المجال وعلى أساس الملاحظات الإكلينيكية ونتائج الدراسات فى مقاييس وكسلر وبقصد اخضاعها للاختبار الامبيريقى الفروض التالية :

ترتبط الفروق الكبيرة والدالة بين الدرجات العمرية المعيارية فى المجالات الأربعة بأنواع معينة من الاضطراب النفسى أو العقلى أو العضوى . ويختلف تأثير الاضطراب من مجال لآخر فمثلاً يغلب أن يزداد تأثر مجال الذاكرة قصيرة المدى فى بعض فئات "الكحولية" المزمنة عن تاثر المجالات الأخرى . ويغلب أن يتضح تدهور الوظائف المعرفية فى الاستجابة للاختبارات الأدائية أكثر مما يتضح فى الاستجابة للاختبارات اللفظية . وينطبق ذلك على الذهان بكل فئاته تقريباً وعلى المرض العقلى العضوى ، وبدرجة أقل على العصاب . كما يرجح أن تزيد درجة الإختبارات العملية على الإختبارات اللفظية لدى السيكوباثى المراهق (من غير ذهان) والاعاقة العقلية . ويبقى أن نتساءل عما اذا كانت هناك علاقة بين دلالة الفروق بين المجالات الأربعة والدرجة المركبة ، وهل تختلف هذه الفروق باختلاف السن والمهنة وربما بالفروق الحضارية . وأخيراً ما هو حجم الفروق التى يكون لها دلالة تشخيصية ؟

ولعل من المفيد فى هذا المجال أن نورد أجزاء من تلخيص رابين (٣٤٢/٧) للدلالات الإكلينيكية لمقياس ستانفورد ـ بينيه " فى صورة السابقة " . أوضحت البحوث أن الفئات السيكياتيرية المختلفة تحصل غالباً على متوسطات نسب ذكاء أو أعمار عقلية أقل من المتوسط العادى فيما عدا العصاب وذهان الهوس ـ الاكتئاب والبارانويا . وتوجد أقل المتوسطات فى الهيفرينيا وحالات التلف المخى العضوى والصرع . إلا أن هذه النتائج بالرغم من قيمتها فى الكشف عن الدلالات الفئوية لا تفيذ فى تشخيص الحالات الفردية . وبالرغم من أن مختلف مقاييس التشتت (وهو ما سوف نناقشه فى الفقرات التالية) لم تكشف عن فروق دالة بين الأطفال والراشدين الأسوياء والمرضى ، إلا أن بعض البحوث تشير الى امكانية الكشف عن بروفيلات مميزة على أساس تصنيف مواد المقياس فى وظائف معينة تتأثر تأثراً فارقاً بالاضطراب العضوى أو العقلى . وتشير هذه البحوث الى أن أشد الوظائف تأثراً هى التفكير بالمفاهيم ، ويليها التعلم الفورى ، ثم التفكير الارتباطى ثم المفردات ثم التعلم البعيد . وكذلك فإن الفرق بين مستوى الأداء فى اختبار المفردات (ويفترض أنه يمثل المستوى الثابت أو الكامن) ومستوى الأداء فى اختبارات الوظائف الحركية ووظائف التعلم والذاكرة (ويفترض أنه يمثل المستوى الوظيفى الحاضر) هذا الفرق يميز عدداً من الفئات السيكياترية ويمكن

اعتباره معاملاً للكفاءة باستثناء حالات معينة . وتلعب العوامل غير الذهنية مثل التعاون والإنتباه ، والدافع دوراً هاماً فى مستوى الأداء على المقياس ، ولذلك فإنه يتعين تقدير احتمال تأثيرها فى الأداء .

تشتت الصفحة النفسية : ويقصد به اختلاف الدرجات التى حصل عليها المفحوص فى الإختبارات الفرعية المختلفة للمقياس . ويقاس التشتت بعدة طرق منها (١) التشتت عن المتوسط Mean Scatter ويقدر عن طريق الفروق بين الدرجة العمرية المعيارية على كل اختبار فرعى ومتوسط الدرجة العمرية المعيارية على الإختبارات كلها (٢) التشتت عن المتوسط المعدل Modified Mean Scatter ويقدر عن طريق الفروق بين الدرجة العمرية المعيارية على كل اختبار فرعى ومتوسط الدرجة على الإختبارات الباقية بعد حذف الإختبار المعين (٣) وقد يقدر معامل التشتت بالنسبة لكل مجال من المجالات الأربعة ؛ (٤) وقد يقدر أيضاً معامل عام للتشتت عن طريق الجمع الجبرى لتشتت الإختبارات الفرعية ؛ (٥) تشتت المفردات Vocabulary Scatter وهو يقدر عن طريق الفروق بين الدرجة العمرية المعيارية على اختبار فرعى والدرجة العمرية المعيارية على اختبار المفردات وذلك على أساس أن الدرجة الأخيرة هى أحسن مقياس للمستوى "الأصلى الفرضى" للوظيفة العقلية للفرد والتى يمكن منها قياس التدهور فى الوقت الحاضر .

والافتراض المتضمن فى استخدام هذه المعاملات هو ان الأداء على الإختبارات الفرعية المختلفة يتأثر بصورة فارقة بالحالات المرضية . ومن ثم يمكن استخدام مقاييس التشتت فى التشخيص الاكلينيكى . وقد كتب الكثير فى تفسير هذا الافتراض . فمثلاً يدور بعض التفسير حول طبيعة الوظائف التى تقيسها الإختبارات المختلفة . فبعض الإختبارات كالمفردات مثلا، تقيس الاحتفاظ بما سبق للفرد تعلمه ، بينما يتطلب البعض الأخر ضبط الإنتباه أو الإدراك المكانى أو الفهم العام أو الحكم العلمى ، والحصول على درجة منخفضة فى الإختبار الكمى مثلاً قد يرجع الى واحد أو أكثر من عدة عوامل مثل عجز محدد فى القدرة على التعامل بالأرقام ، أو الى عدم اتاحة الفرصة للتعلم أو الى نقص القدرة العقلية بعامة ، ويبقى أن تحدد البحوث القادمة مدى التشتت الذى يمكن اعتباره شاذاً أو دالا ، وهل يختلف هذا المدى باختلاف مجموع الدرجات العمرية المعيارية فى المجالات الأربعة .

تحليل نمط الصفحة النفسية : هل يمكن التوصل الى أنماط من الإختبارات تميز بين الفئات الإكلينيكية المختلفة ؟ أى هل توجد صفحات نفسية مميزة لكل فئة

اكلينيكية ؟ من المحقق أن دراسة الصفحة النفسية لها فوائدها فى التعرف على جوانب القوة والضعف فى القدرات المعرفية للمفحوص ، ولكن يصعب أن نأمل فى التوصل الى أنماط مميزة لأن البروفيل يمكن تغييره عن طريق تغيير ترتيب الإختبارات فضلاً عن أن الإهتمام يكون غالباً فى الصفحة النفسية نحو الدرجات فى الإختبارات المختلفة أكثر من أن يوجه الى النمط . هل يفيد أن تجمع الدرجات العمرية المعيارية للاختبارات المختلفة بعد ضرب كل منها فى رقم فارق بأمل الوصول الى مجموع كلى مميز ؟ إن مجرد الجمع لا يعطينا نمطاً مميزاً فريداً إذ أن المجموع الواحد يمكن الوصول اليه بطرق مختلفة كما يمكن أن يوجه نفس الاعتراض السابق الى التحليل العاملى لأن مجرد جمع تشبعات العوامل لا يعطينا أيضاً نمطاً دالاً مميزاً .

فى مواجهة هذه الاعتراضات هل يمكن أن نلجأ الى ما لجأ اليه وكسلر والذى بدأ من واقع البيانات التى حصل عليها ومن خبرته الإكلينيكية ، بتحديد الإختبارات التى يغلب أن ترتفع الدرجة عليها لدى أفراد عدد من الفئات الإكلينيكية المختلفة بصورة مميزة وذلك اذا قورنت بأفراد من مجموعة سوية ، وذلك بأمل التوصل الى الإختبارات التى يمكن جمعها لتعطى أنماطاً مميزة للفئات الإكلينيكية المختلفة ، وتواجه الباحثين فى هذا المجال صعوبات نابعة من اتباع المنهج الجمعى أى المقارنة بين متوسطات الدرجات المستمدة من مجموعات اكلينيكية مختلفة ومن مجموعات سوية ضابطة لها ومتكافئة معها ، ذلك أن عدم وجود انحراف دال فى الدرجة على اختبار عن متوسط مجموع الدرجات فى كل الإختبارات قد يرجع الى تعادل الإنحرافات الموجبة والسالبة . فمثلاً قد نجد أن متوسط مجموع الدرجات العمرية المعيارية للاختبارات الخمسة عشر فى مجموعة معينة هو ٦٧٥ وأن متوسط الدرجة العمرية المعيارية فى هذه المجموعة على اختبار فرعى معين هو ٤٥ فيكون الإنحراف عن المتوسط بالنسبة لهذا الإختبار صفراً . إلا أن مثل هذه النتيجة قد ترجع الى التعادل بين انحرافات موجبة متطرفة وبين انحرافات سالبة متطرفة .

وفى نفس الوقت من الخطا أن نفترض أن الفشل فى الوصول الى فروق بين المتوسطات يعنى أن هذا المحك لا قيمة له ، ذلك أنه فى بعض الحالات قد يكون هذا المحك ناجحاً على اختبار فرعى دون أن يتضح ذلك بالضرورة عن طريق متوسط الدرجة أو متوسط التشتت . ولكن الاعتراض الرئيسى على المنهج الجمعى هو أن الاخصائى النفسى الاكلينيكى يهمه فى المقام الأول أن يستخلص من نمط الصفحة النفسية ما يساعده فى تشخيص الحالة الفردية ــ وليس من الضرورى أن تنجح كل

المحكات فى تشخيص كل صفحة نفسية ولذلك فإنه من الضرورى أن تتجه الجهود الى الدراسة الفردية وهى يمكن أن تأخذ صوراً عدة ومنها طريقتان اتبعتا فى معالجة الدرجات الموزونة فى مقياس وكسلر للراشدين وهما (٤٩/٤) .

(١) المقارنة بين النسب المئوية للحالات التى تنحرف بمقادير مختلفة على اختبارت المقياس عن المتوسط أو المتوسط المعدل أو المفردات بين فئة اكلينيكية وفئة سوية ضابطة متكافئة معها . وفى تقديرنا أن البحوث سوف تنحو هذا المنحى لمحاولة التوصل الى صفحات نفسية مميزة للفئات الإكلينيكية المختلفة وهى البحوث التى اتسمت بالثراء والتى عرضنا نماذج منها فى دليل مقياس وكسلر .

ونستخلص من هذا العرض بعض الفروض التى يتعين وضعها موضع الإختبار الامبيريقى .

الفصام : الصورة الإكلينيكية للفصام معقدة نظراً لتعدد تصنيفاته وأنواعه واختلاف النظرة اليه من جانب المدارس المختلفة ... ويصعب تحديد قائمة واحدة من العلامات التشخيصية يتوفر لها الشمول أو التحرر من الاستثناء ، وينعكس تأثير العملية الفصامية فى انخفاض درجات معظم الإختبارات التى تتطلب توجيه جهد مباشر نحو هدف مما يؤدى الى انخفاض مستوى التوافق المهنى للمفحوص ومستوى تكيفه الى حد أبعد من المتوقع فى ضوء امكانياته . ويتوقع بالنسبة للفصامى أن يتفوق غالباً فى الاستدلال اللفظى إلا أن هذا التفوق يكون فى الإختبارات التى لا تتطلب تعبيراً لفظياً تلقائياً (المفردات) ، ولكن يزداد احتمال فشله فى العلاقات اللفظية ، ولا يرجع ذلك الى نقص فى الفهم أو فى السهولة اللغوية ولكن الى تحريف العمليات الفكرية لدى الفصامى الذى يسئ تفسير الكلمات كما يسئ تفسير الواقع والى عجزه عن إدراك أوجه التشابه والاختلاف . وفى اختبار الفهم ، قد ينجح الفصامى فى الاجابة عن أسئلة صعبة بينما يفشل فى الإجابة عن اسئلة سهلة . وقد يعبر فى إجاباته عن مشاغله الشخصية بصرف النظر عن ارتباطها بموضوع السؤال ، أو قد يعطى إجابات متمركزة ـ حول ـ الذات ، أو غير ملائمة أو عيانية ، او غير مباشرة وهى كلها تعكس التدهور الفصامى فى الحكم على الأمور ، وقد يتفوق الفصامى فى إعادة الارقام بالعكس أو عكس ذلك وقد يتبع طرقاً جزافية لتسهيل التذكر مثل جمع الأرقام ، وفى الإختبار الكمى قد ينجح فى الإجابة عن مسائل صعبة بينما يفشل فى الإجابة عن المسائل السهلة . وقد يعطى إجابات تقريبية مثل " حوالى" وقد تمثل إجابته محاولة خلطية أو قد يثير الجدل فى أمور معينة كتلك التى تتصل بواقعية الأسعار المتضمنة فى المسائل . وتعكس هذه

الاستجابات نقصاً فى القدرة على التركيز وتدهوراً فى الحكم على الأمور وعيانية فى التفكير . وفى العلاقات اللفظية قد يفشل أيضاً فى الإجابة عن أسئلة سهلة بالرغم من النجاح فى الإجابة عن أسئلة صعبة . وقد تكون الإجابة خلطية وشديدة العيانية أو تبالغ فى العمومية أو قد يصر الفصامى على إنكار وجود أوجه الشبه بين الموضوعات الثلاثة الأولى ، أو قد يثابر على إعطاء الفروق بدلاً من كل أوجه الشبه والفروق وقد يحصل فصامى مستواه العقلى فوق المتوسط على درجة منخفضة فى العلاقات اللفظية . وفى المفردات قد يفشل الفصامى فى تعريف مفردات سهلة بينما ينجح فى تعريف مفردات صعبة وهو يميل الى التداعى للمفردات بالكلمات وقد تتسم إجابته بالإفاضة الزائدة أو قد يحذف كلمة أو أكثر ضرورية لإكمال المعنى فى جملة وقد يعطى تعريفاً ذاتياً يعكس مشاغلة الشخصية تعريفاً ذاتياً يعكس مشاغله الشخصية وقد يخلط فى التعريف فيجمع بين أفكار غير متصلة ـ ومن المهم أن يتنبه الفاحص الى النزعة الى المبالغة الفكرية Over-intellectualization وهى من العلامات المبكرة للفصام .

وفى اختبار تحليل النمط قد يصر الفصامى على اعتبار تصميمات للمكعبات ظاهرة الخطأ على أنها صحيحة ، وهو مستعد لتغيير الرسم عند أول إيحاء من جانب الفاحص بأن الرسم قد يكون غير صحيح . وهو دائم التغيير لتصميمه فى استرخاء ودون تخطيط الى أن يصل الى الحل . وتعكس هذه الاستجابات فى معظم الحالات نقصاً فى الاتصال بالواقع أو تدهوراً فى التفكير المجرد . وفى اختبار النسخ قد يتسم نسخه للرسوم بالتدوير والرسوم البدائية والالتصاق وتغييرات كبيرة فى الزوايا والتبسيط والتفصيل والإضافات ، وبخاصة اذا كانت خلطية ، كما قد تتسم بالمداومة والنقص الملحوظ فى الانحنائية وفى الزوايا وعدم الاتساق فى وجهة الحركة وتزايد ملحوظ فى مساحة الرسوم وإضافة وتضخيم صريح للرموز القضيبية . ومن الممكن للفاحص بعد تطبيقه للإختبار أن يطلب من المفحوص رسم الأشكال من الذاكرة كما هو الحال فى اختبار بندر ـ جشتالت سعياً وراء التعمق فى دراسة ديناميات الحالة .

فصام البارانويا : هبوط عام فى المجالات الأربعة ولكن مع ارتفاع فى الدرجة على تحليل النمط ؛ عدم انخفاض الدرجة فى الفهم وهى علامة مميزة لسمات البارانويا إذا تأكد تشخيص الفصام . تشتت أقل اذا قورن بالفئات الأخرى من الفصام ، الارتفاع النسبى فى الإختبار الكمى إشارة الى اليقظة الزائدة ، الارتفاع نسبى فى العلاقات اللفظية ، ألفاظ غريبة وبخاصة فى العلاقات اللفظية . ولكن فى الحالات المزمنة تنخفض الدرجة فى العلاقات اللفظية وترتفع عادة فى تحليل النمط . وقد تتضح

النزعة الى الجنسية المثلية فى عدم التعرف على جنس النماذج البشرية الواردة فى بعض اختبارات المقياس ، سلوك سلبى متشكك . ويلاحظ أنه يصعب أحياناً تمييز الحالات الحادة من فصام البارانويا عن الاكتئاب الذهانى أو العصابى الحاد على أساس المقياس وحده ، ولذلك يفضل الاستعانة ببطارية من الإختبارات.

الفصام البسيط : ارتفاع نسبى فى اختبارات الاستدلال المجرد / البصرى اذا قورنت باختبارات الاستدلال اللفظى ، الدرجات فى الفهم والإختبار الكمى يغلب أن تكون منخفضة جداً نتيجة تدهور الحكم ونقص القدرة على التركيز . ارتفاع نسبى فى ذاكرة الأرقام وانخفاض فى المفردات نتيجة فقدان الاهتمام بالأمور العامة ــ يندر الحصول على درجة عمرية معيارية فى الاستدلال اللفظى فوق المتوسط . والتخمين الشارد فى الإجابة عن الأسئلة الصعبة فى الحالات التى تسلك سلوكاً معادياً للمجتمع (كما هو الحال بالنسبة للسيكوباثيين) سوء استخدام للكلمات وغرابة فى الألفاظ ييسران التشخيص الفارق وتمييز المرضى فى هذه الفئة عن السيكوباثيين والهستيريين واضطرابات الخلق فى المستوى العقلى المنخفض ؛ غموض الادراك والجزافية . وفى تحليل الصفحة النفسية الفصامية بعامة يتعين تقدير أن استجابات معظم الفصاميين تقريباً للاختبارات السيكولوجية تتشكل الى حد كبير بالجوانب غير الفصامية فى الشخصية قبل الإصابة بالمرض (٤ ، ص٥٨) فمثلاً يرجح أن تختلف الصفحة النفسية لمريض فصامى كان يغلب عليه الطابع الهستيرى قبل الإصابة عن الصفحة النفسية لمريض كان يغلب عليه الطابع الوسواسى . وتشير الأنماط المتطرفة للصفحة النفسية فى الغالب الى استمرار أنماط التوافق السابقة للإصابة بالمرض وما يرتبط بها من إنجاز ، كما أنها تشير فى نفس الوقت الى تأثير الذهان على هذه الأنماط كما أنه من المحتمل أن نحصل على نمط فصامى دون أن يكون ذلك بالضرورة مرتبطاً باضطراب فصامى وذلك نتيجة تشابك عدد متنوع من العوامل فى مقدمتها الشخصية الفريدة للمفحوص فى تعبيرها عن حاجاتها وأنماط توافقها وفى تأثرها بمختلف العوامل التكوينية وعوامل البيئة وما تلعبه من أدوار وما مرت به من مواقف فريدة .

حالات القلق : القلق حالات تحدث فى كثير من الاضطرابات العقلية والنفسية . ورغم أنه يرتبط بالحالات العصابية والاكتئاب إلا أنه أيضاً عرض هام فى أمراض المخ العضوية وفى الفصام . كما أنه يلاحظ بوصفه حالة عارضة ــ فى الأشخاص الأسوياء فى ظروف الشدة والمعاناة أو الضغط . وقد يكون القلق سبباً وعرضاً ولكنه فى كلا الحالتين يؤدى بعامة الى العجز والتشتت وتعطيل الأجهزة عن القيام بوظائفها

والتعب والكف الفسيولوجى وجفاف الحلق والعجز عن التركيز وتذبذب الإنتباه وسهولة الاستثارة وتقلب الحالة المزاجية وقد ينعكس كل أو بعض هذه المظاهر السابقة فى أداء المفحوص فى المقياس وبخاصة فى الإختبار الكمى وذاكرة الأرقام . ويغلب أن يكون أداء الأفراد الذين يعانون من القلق مثلهم مثل العصابيين بعامة أقل فى الإختبارات الادائية عنه فى الإختبارات اللفظية ، إلا أن هذا الانخفاض ينقصه الثبات أو الإنتظام بعكس ما هو الحال عليه فى المصابين باضطرابات عضوية . وحالات القلق يندر أن تحدث فى عزلة ولذلك فإنه من الضرورى أن تؤخذ فى الاعتبار الجوانب الأخرى من بنيان الشخصية والظروف القائمة التى يمكن أن تؤثر فى أداء الفرد فى المقياس .

الهستيريا : يتميز الأفراد فى هذه الفئة بالإتجاه الجامد الى دفاعات الكبت فى مواجهة نوازعهم ومطالب العالم من حولهم مما يؤدى الى تعويق نمو الاهتمامات الفكرية والحضارية ، ونمو التفكير المستقل الخلاق ، ومما يؤدى بعامة الى سلوك طفلى ساذج وبخاصة الى سلوك جنسى ساذج والى اعتماد زائد على المدركات المألوفة بوصفها هاديات للسلوك والى تمركز حول الذات والى تعويق التفكير فى مواجهة المواد "الصادمة" فى المقياس .

ويغلب أن تتساوى الدرجة العمرية المعيارية فى الإختبارات الأدائية مع الدرجة فى الإختبارات اللفظية أو أن ترتفع الأولى عن الثانية . ولكن يغلب أن ترتفع الدرجة نسبيا فى الفهم وفى اختبارات التناسق البصرى الحركى عن الدرجة فى بقية الإختبارات الأدائية وتزداد دلالة ارتفاع الدرجة فى الفهم اذا كانت الاستجابات تتسم بالسذاجة واذا كان يغلب عليها الطابع الخلقى . ويندر أن تصل الدرجة العمرية المعيارية فى الاستدلال اللفظى الى مستوى ممتاز وقد تنخفض الى مستوى بينى . وعادة تنخفض الدرجة فى ذاكرة الأرقام تحت المستوى اللفظى العام ، مما يعكس القلق الحاد الذى يعانى منه مريض الهستيريا . وفى حالات الهستيريا التى تتساوى فيها الدرجات العمرية المعيارية اللفظية والأدائية أو تزيد فيها الأولى عن الثانية ، والتى لا تنخفض فيها الدرجة فى ذاكرة الأرقام فإن ذلك قد يشير الى وجود أعراض مخاوف (هستيريا القلق بعكس الهستيريا التحولية) وفى بعض حالات الهستيريا تنخفض الدرجات على الإختبارات الأدائية انخفاضاً كبيراً عن الدرجات على الإختبارات اللفظية وهى الحالات التى تعانى اكلينيكيا من الاكتئاب إلا أن تشتت الإختبارات اللفظية يتبع النمط الهستيرى الكابت الذى سبق وصفه.

الإكتئاب العصابي والذهاني : يتسم الأفراد في هذه الفئات بالتخلف الإدراكي والارتباطي والحركي والكف الانفعالي والتعبير المتكرر عن العجز والخوف والسلبية وتنخفض الدرجات عادة في الإختبارات الأدائية وبخاصة البصرية الحركية إنخفاضاً كبيراً عن الدرجات في المفردات ، ومن الضروري لتشخيص الاكتئاب أن تنخفض كل الدرجات الأدائية ، فإذا انخفضت في اختبار واحد أو في إختبارين فقط أو اذا ارتفعت الدرجة في اختبار تحليل النمط بينما تنخفض الدرجات الأخرى فإن ذلك قد يشير الى الفصام أما اذا انخفضت في تحليل النمط بعض الانخفاض من غير أن تنخفض انخفاضاً متطرفاً ، فإن ذلك يشير الى توتر وليس الى اكتئاب . ويغلب أن يكون تشتت الإختبارات اللفظية أكبر في حالات الاكتئاب الذهاني عنه في حالات الاكتئاب العصابي ، وبخاصة انخفاض الفهم ثم العلاقات اللفظية والإختبار الكمي عن مستوى المفردات . ويساعد تشتت الإختبارات اللفظية اذا لم يكن متطرفاً في تحديد طبيعة العصاب وغالباً ما تنخفض الدرجة في ذاكرة الأرقام نتيجة القلق الحاد . فإذا كانت الدرجة مرتفعة فإن ذلك قد يشير الى الفصام . ومن الناحية الكيفية يبدو في الاستجابات اللفظية عادة عدم الثقة والنقد الذاتي ويندر أن يكون المكتئب كثير الكلام أو التفصيل في استجابته . فإذا كانت هناك استجابات لفظية مستفيضة مع إنخفاض شديد في الإختبارات اللفظية زاد احتمال تشخيص الفصام .

الإعاقات العقلية : عرضنا في فقرات سابقة لتصنيف الاعاقات العقلية على أساس الدرجة المركبة ومستوى السلوك التكيفي . وفيما يتصل بالصفحة النفسية للمعاق عقلياً فإنه يغلب ان تنخفض درجته انخفاضاً دالاً في إعادة الأرقام بالعكس ، بل ويصعب عليه غالباً فهم المطلوب . كما تنخفض درجته في الإختبار الكمي وإعادة الأرقام وترتفع نسبياً في الفهم . ومن ناحية أخرى فإن ارتفاع الدرجة في اختبارات الاستدلال الكمي مع ارتفاعها في تحليل النمط يشير الى أن الحالة ليست غالباً تخلفاً عقلياً ، كما أن ارتفاع التشتت بين الإختبارات وداخل كل اختبار يشير الى اضطراب انفعالي ويغلب أن يكون ذهاناً سابقاً أو مصاحباً .

السوسيوباثي المراهق (الجانح) : يغلب أن ترتفع الدرجات في الإختبارات الأدائية عنها في الإختبارات اللفظية ولكن توجد حالات استثنائية على أساس قدرة خاصة أو عجز خاص . والسوسيوباتي بعامة يتفهم المواقف الاجتماعية ولكنه يميل الى معالجتها لمصلحته في صورة معادية للمجتمع . إلا أنه توجد استثناءات كثيرة

وبخاصة فى حالات السوسيوباتى المتطرف الذى لا يسلك فقط سلوكاً معادياً للمجتمع ولكن ينحرف فهمه الاجتماعي . وتتميز استجابات السوسيوباثى بعامة بالتأكيد الذاتى بعكس العصابى فالسوسيوباثى لا تضايقه المتناقضات وتفكيره التجريدى يكون بعامة دون المتوسط ، ويتمثل ذلك فى إنخفاض درجته فى العلاقات اللفظية كما أن درجته تنخفض عادة فى الإختبار الكمى وتوضح الخبرات أن هذه العلامات تنطبق على السيكوباثيين الذكور الراشدين ، ولكن يحتمل وجود فروق بين الجنسين بحيث لا تكون لهذه العلاقات نفس القيمة التشخيصية فى حالات الإناث ... ويتسم السيكوباتى بعامة بالإندفاعية والتهور فى تخمين الإجابات دون روية وتدبر ، ويقرب ذلك كثيراً من التخمين الساذج من جانب الهستيرى أو النرجسى المنخفض الذكاء ، إلا أن انخفاض الدرجة فى الفهم وارتفاعها فى ذاكرة الأرقام ييسر التشخيص الفارق . ويغلب أن تكون إجاباته عن الأسئلة المتضمنة قيماً ومعايير اجتماعية صحيحة تماماً ويندر أن نجد سيكوباثياً يحصل على درجات مرتفعة فى الاستدلال اللفظى بينما قد تصل درجاته فى الإختبارات الأدائية الى ممتاز فاذا كانت درجاته اللفظية مرتفعة مع بقاء العلامات الأخرى فإن التشخيص المرجح هو اضطراب خلق نرجسى .

اضطراب الخلق النرجسى : وتتميز حالاته بتمركز ظاهر حول الذات وطاقة منخفضة لتحمل الإحباط ونزعة جامدة الى تجنب المواقف المثيرة للقلق ، والعمل على كسب عطف الآخرين دون مقابل متكافئ وطاقة ضعيفة على التعاطف مع الآخرين ونزعة الى التخلص من تحمل المسئولية . وقد يبدو بعض هؤلاء فى مظهر جذاب سار ولكن الهدف هو تجنب وإنكار المشكلات الجدية أكثر من أن يكون التعبير عن دور أصيل . ويشيع أن تتفوق درجات الإختبارات الأدائية على اللفظية أو تتعادل معها ؛ ويكون لذلك دلالة تشخيصية هامة اذا كانت الدرجة على الإختبار الكمى منخفضة نسبياً . ويرتبط ارتفاع الدرجات الأدائية عادة بتجنب التفكير المنطقى فى المشكلات الجدية بينما يشير انخفاض درجة الإختبار الكمى الى عجز عن الاحتفاظ بالنشاط الموجه نحو هدف فى مواجهة القلق الحاد . ويختلف سلوك النرجسى عن سلوك الهستيرى فى أن الأخير يكون بعامة أكثر سلبية وأقل طلباً للإهتمام وأكثر سذاجة وتعقيداً رغم أن التظاهر العاطفى قد يكون أكثر حدة .

النيوراستينيا : الفشل فى الفقرات السهلة والمفردات وذاكرة الأرقام والإختبار الكمى وتحليل النمط بالرغم من النجاح فى الفقرات الأصعب . ويغلب أن ينحو تشتت الدرجات اللفظية الى جانب الوسواس أو الكبت . وينخفض تشتت الدرجات فى

الإختبارات الأدائية عن اللفظية كما يغلب أن يشعر المريض بالتعب الزائد فى الاستجابة للإختبار الكمى .

عصاب الوسواس ـ القهر : يتميز الأفراد فى هذه الفئة بالإلتجاء بصورة جامدة الى دفاعات الاعتزال والتكوين العكسى والتبرير والمبالغة الفكرية الزائدة فى محاولة مجاراة نوازعهم ومطالب العالم من حولهم . والعلامات المميزة هى : ارتفاع الدرجة فى المفردات مع انخفاض نسبى عادة فى درجة الفهم والإختبارات الأدائية . ويندر أن تقل الدرجة المركبة للوسواسى القهرى عن ١٠٠ وتكون درجته فى الاستدلال اللفظى عادة ممتازة . وتزداد دلالة انخفاض الدرجة فى الفهم اذا كانت نتيجة تذبذب وتردد بين بدائل سواء كانت أسباباً لسلوك أو مسالك لعمل أو نتيجة نبذ للمعتقدات الشائعة . وتزداد دلالة ارتفاع الدرجة فى المفردات اذا كانت نتيجة التفصيل الزائد (وبالرغم منه) والتحفظ والتخصيص . وكذلك تزداد دلالة انخفاض الدرجة فى الإختبارات الأدائية اذا كانت نتيجة توتر أكثر من أن تكون نتيجة اكتئاب . ويرجح عصاب الوسواس القهر اذا كانت الدرجة في ذاكرة الأرقام فى المستوى اللفظى العام . وأحياناً تنخفض الدرجة فى العلاقات اللفظية نتيجة التشكك والتزمت فى محاولة اختيار البديل الأنسب . وقد تبقى الدرجة في الفهم فى مستوى المفردات وقد لا تنخفض الدرجة فى الإختبارات الأدائية بالرغم من وجود علامات الوسواس القهر وبخاصة فى الحالات المزمنة التى " تكيفت " مع العصاب . وغالباً تكون حالات عصاب الخلق الوسواسى ـ القهرى من هذا النمط وفى كل الحالات ، فإن أقوى العلامات هى التفصيل اللفظى الزائد والتشكك الظاهر .

الشخصية السوية : لا يختلف استخدام المقياس فى دراسة الشاذ والسوى فى يتعين دراسة استخدام الدفاعات الوسواسية أو الكابتة ومستوى القدرة على إصدار الأحكام والتركيز وملاءمة المفاهيم ومستوى اختبار الواقع والتكامل بين الإنجازات السابقة الخ وليس من المستبعد أن نجد الصفحات النفسية لبعض الأسوياء لا تختلف كثيراً عن صفحات العصابيين إلا أنه من الميسور فى كثير من الحالات تمييز الصفحة السوية عن العصابية .

(٢) التصفية المتتابعة : وهى الطريقة الثانية التى اتبعها وكسلر فى بحوثه نظراً للتداخل الكبير بين الفئات الإكلينيكية المختلفة من حيث وجود العلامات التشخيصية بها . وليس من المستبعد أن يلجأ الإكلينيكيون أيضا الى هذه الطريقة فى

تحليل نتائج تطبيق الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيـه ، ويفترض فـي هذه الطريقة أن يتيسر الوصول الى الأنماط التشخيصية عن طريق معالجة أجزاء مختـارة من البيانات وعلى خطوات متتابعة أكثر مما يتيسر عن طريق معالجة البيانات ككل وفي خطوة واحدة . فقد يستطيع كل نمط على حدة تشخيص نسبة معينة من الفصاميين مثـلاً تميزهم عن الأسوياء ومـن الأفضل بقصد التشخيص الفـارق أن نستوثق مـن أن هـذا النمط يميز الفصاميين أيضاً عن فئة اكلينيكية أخرى مثل العصابيين أو المعـاقين عقليـاً (ارجع الى دليل مقياس وكسلر (٤، ص٦٨) .

مشكلة التدهور العقلى : يتعين التمييز بين ما قد يسمى تدهوراً "عادياً" فـي القدرات أى الهبوط التدريجى فى القدرة بتقدم السن وبيـن العجـز الظـاهر الملحـوظ فـي أى سـن وهـو المقصـود بمصطلـح "التدهـور العقلـى mental deterioration "إلا أن هـذا المصطلح قد يشير أحياناً الى الخسارة المتجمعـة المؤديـة الى العجـز بـالرغم مـن أنـها تتجمع بصورة تدريجية . ويتميز التدهور العقلى تشخيصياً بأن تاثيره يمتد الى الوظيفة العقلية كلية ، بدلاً من أن يقتصر على تدهور فى وظيفة عقلية معينة . والتدهور العقلى هو هبوط مستوى الوظيفة العقلية عن مستـواها السـابق فـالمتخلف عقليـاً مهمـاً كـانت درجة انخفاض مستواه العقلى يصعب وصفه بالتدهور العقلى اذا لم يكن مستواه السابق مختلفاً عن مستواه الحالى . ومن الناحية الأخرى فإن التدهور العقلى لا يفترض مسـبقاً بالضرورة أى مرض معين أو أى إصابة مخية معينـة . ومـا يهـم مـن دراسـة التدهـور العقلى هو درجة الهبوط فى الوظيفة العقلية أكثر من أسبابها . وطبقاً لذلـك فإنـه يمكـن القول بأن فرداً معيناً يظهـر علامـات التدهـور العقلـى اذا كـان مسـتواه العقلـى الحـاضر مقارناً فى الماضى يشير الى هبوط دال فى مستوى الأداء فى اختبـارات الذكـاء ويشـرط أن يكون التدهور أكبر من التغيير العادى المتوقع بحكم سنه .

وقـد اتبـع وكسـلر فـي تقديـر التدهـور العقلـى طريقـة اسماها طريقـة "درجـات الإختبارات الفارقة differential - test - score- method وهـى تستند الـى مـا توصل اليه وكسلر من أن بعض القدرات تتدهور تدهوراً ضئيلاً نسبياً بتقدم السن بينمـا يتدهـور البعض الأخر تدهـوراً كبيراً . ونتوقـع أن تسـفر دراسـة منحنيـات النمـو فـي القدرات المعرفية المختلفة التى تقيسها الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه عن تحديد الإختبـارات الثابتـه (ونتوقـع أن تشمل المفـردات والفهـم) وغير الثابتـه (ونتوقع أن تشمل ذاكرة الأرقام والإختبار الكمى وتحليل النمط والعلاقات اللفظيـة) فـإذا

ما أمكن التوصل الى هذا التحديد فقد يمكن التوصل الى معادلة لتحديد معامل التدهور عن طريق النسبة التالية .

مجموع الدرجات العمرية المعيارية على الإختبارات الثابتة — مجموع الدرجات العمرية المعيارية على الإختبارات غير الثابتة
____ × ١٠٠
مجموع الدرجات العمرية المعيارية على الإختبارات الثابتة

وبعد خصم نسبة التدهور العادى ومع مراعاة إجراء التصحيح اللازم اذا استخدم عدد من الإختبارات الثابته يختلف عن عدد الإختبارات غير الثابتة والسؤال الذى يخطر للذهن فى استخدام الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه على هذا النحو هوأن الإختبارات الفرعية تتفاوت فى المدى العمرى الذى تغطيه ، ومن ثم فقد يكون مجال استخدام هذه الطريقة محدوداً فاذا ما تيسر استخدامها فإنها قد تفيد فى التشخيص الفارق والتمييز بين تدهور الذاكرة العضوى وفقدان الذاكرة الهستيرى ، وبين التخلف العقلى والتدهور الفكرى وبين الذهان العضوى والذهان الوظيفى كما أنها تمدنا بالدليل فى حالة غموض أو عدم توفر البيانات النيورولوجية .

الجدول رقم (٥-١٣) تقديرات وكسلر لنسبة التدهور " العادى "

فئة السن	القيمة المحسوبة	القيمة المقربة
٢٠ - ٢٤	٠,٥	صفر
٢٥ - ٢٩	صفر	١
٣٠ - ٣٤	٤	٣
٣٥ - ٣٩	٤	٥
٤٠ - ٤٤	٩	٨
٤٥ - ٤٩	١١	١١
٥٠ - ٥٤	١٤	١٤
٥٥ - ٥٩	١٦	١٦

دور الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه
فى التقييم النيوروسيكولوجى والاكلينيكى

مقدمـــــــة :

نشأت النيوروسيكولوجيا الإكلينيكية بوصفها علماً تطبيقياً يهتم بالتعرف السلوكى على العجز فى وظائف المخ ، ويمثل النمو السريع لهذا العلم التطبيقى استجابة للمشكلات العملية فى التعرف على مرضى المخ وتقييمهم وإعادة تأهيلهم وبخاصة في إصابات الحروب فضلاً عن دوره الهام فى مجال البحوث . ورغم أن معظم أدوات التقييم النيوروسيكولوجى أدوات تخصصية أعدت خصيصاً لفحص وظائف نيوروسيكولوجية معينة مثل الوظائف اللفظية أو الذاكرة إلخ إلا أنها أفادت من اختبارات لم تعد أصلاً لهذا الغرض مثل مقاييس وكسلر للذكاء فضلاً عن استخدامها فى تقدير مستوى القدرة السابقة على المرض أو فى تقويم امكانات المريض للتعلم أو للعمل . ونحن على يقين من أن الكثير من اختبارات الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه سوف تجد طريقها الى البطاريات النيوروسيكولوجية . ونقدم فيما يلى بعض النتائج والفروض المتعلقة باستخدام الصورة الرابعة لهذا الغرض .

ويمكن أن يسهم المقياس فى التقييم النيوروسيكولوجى بطريقتين (١) تقديم مدى واسع من صعوبة الفقرات لاختبار المرضى الذين يعانون من خلل أو تلف خطير الى الحد الذى يعجزون فيه عن النجاح فى الاستجابة لعدد من فقرات مقياس وكسلر يكفى للحصول على درجة أعلى بكثير من الدرجة صفر ؛ (٢) تشكل فقرات كثيرة من المقياس اختبارات ممتازة لوظيفة أو لمهارة من الوظائف أو المهارات التى يتم فحصها عادة فى التقييم النيوروسيكولوجى . وقد لاحظ هب Hebb (٢٨٩/١٣) فى دراسته للمرضى الذين أجريت لهم عمليات جراحية نيوروسيكولوجية حساسية بعض فقرات من الصور السابقة للمقياس للإصابات المخية ، ومنها تتبع المتاهة وتكميل الجمل وتعريف الكلمات المجردة وعكس الكلمات والمتشابهات والسخافات فى الصور . وتتماثل هذه الفقرات مع بعض الفقرات فى الصورة الرابعة ومقاييس وكسلر ؛ إلا أن الكثير منها يقيس جوانب مختلفة تماماً من الأنشطة العقلية العامة وهى تقدم بيانات لتأكيد أو رفض وجود نوع معين من الخلل الوظيفى العقلى أو توضيح علاقاتها الوظيفية . *

---

*سوف نقدم فى هذا الجزء عرضاً للإستخدام النيوروسيكولوجى لفقرات من الصور السابقة لمقياس ستانفورد ـ بينيه لمن يستخدمون هذه الصور السابقة .

وفى اختبار الأفراد المتخلفين تخلفا شديدا فإن الفاحص يتبع التعليمات الواردة فى دليل المقياس ولا يتطلب التقييم النيوروسيكولوجى حساب عمر عقلى أو نسبة ذكاء أو درجات عمرية معيارية أو درجة مركبة فالأهم من ذلك هو التقييم الوصفى الذى تخدم فيه هذه المعايير المقابلة للفقرات كنقاط مرجعية وقد يحجب العمر العقلى ونسبة الذكاء والدرجات المعيارية والمركبة جوانب القوة والضعف فى اداء العميل . ويمكن تطبيق الفقرات الفردية فى المقياس بوصفها اختبارات منفصلة وعلى اساس صدقها السطحى أو الظاهرى ويمكن للفاحص الخروج باستنتاجات عن أداء العميل فقط بالنسبة للشخص المتوسط عند السن أو مستوى القدرة التى يظهر عليها الإختبار فى المقياس . وقد استخدم إيسون Eson وزملاؤه (١٣ . ٢٩١) عشرين اختباراً فرعياً من الصور السابقة للمقياس فى المدى العمرى من سن ٤ الى ٩ سنوات فى بطارية أعدت للتقييم النيوروسيكولوجى للمرضى الراشدين بعد اصابات الرأس فى الوقت الذى يصحو فيه الشخص من الغيبوبة الى أن تعود وظائفه العقلية الى العمل فى اقصى مستوياتها .

وتورد موربيل ليزاك (١٣ ، ٢٩١) حالة رجل كان عمره ٦٨ سنة أحيل الى التقييم النيوروسيكولوجى بعد أن ظل يعانى من الخلط بصورة متزايدة لمدة ثلاث سنوات وقد وصف بالانزواء واللامبالاة والنسيان وأن كلامه بدأ يحوطه الغموض وحديثا عجز عن التعرف على أولاده واحفاده وقد أظهر الفحص (CT) ضموراً قشرياً عاماً general cortical atrophy يتفق مع تشخيص مرض آلزهيمر Alzheimer وعن أحتشاء in farct قديم فى النصف الكروى الأيسر للمخ . وقد وضح سريعاً فى الفحص أن هذا المريض كان عاجزاً عن الاستجابة لإختبارات مقياس وكسلر لذكاء الراشدين التى تتطلب استجابات لفظية ولكنه استطاع عمل (رسم المكعبات) الثالث بصورة صحيحة (بعد أن وضع أولاً المكعبات على بطاقة الرسم) ولذلك تحول الفاحص الى مقياس ستانفورد ـ بينيه فى فقراته الأسهل لتقويم الوظائف التى لم يمكن تقويمها بفاعلية من خلال مقياس وكسلر . وفى بينيه قدم المريض الدليل على مستوى منخفض ومتباين من الفهم اللفظى (تمييز الأشياء سن٢ ، تنفيذ تعليمات بسيطة ؛ تمييز الأشيا باستعمالاتها ؛ تسمية الأشياء من الذاكرة مستخدماً الإشارة بدلاً من التسمية وعد الأشياء) ولكنه عجز عن التعبير اللفظى الإرادى (تمييز الأشياء بأسمائها) وقد أسهمت هذه النتائج فى إقناع الزوجة بضرورة إلحاق زوجها بمؤسسة لرعاية مثل هذه الحالات.

الدرجات العمرية المعيارية فى المجالات الأربعة : هل تنزع الدرجة العمرية المعيارية فى الاستدلال اللفظى الى أن تقل اذا قورنت بالدرجة العمرية المعيارية فى الاستدلال المجرد / البصرى ، وذلك حين تكون الإصابة أساساً فى النصف الكروى الأيسر من المخ أو قاصرة عليه ؛ وهل يحدث هذا النقص بدرجة منتظمة تكفى للإطمئنان الى ثباته اكلينيكياً ؟ لحسن الحظ أن كل اختبارات الصورة الرابعة غير محددة زمنياً (فيما عدا معظم فقرات اختبار تحليل النمط) وذلك لأنه اذا كانت كل اختبارات الاستدلال المجرد / البصرى موقوته زمنياً فإن الدرجة العمرية المعيارية تصبح أقل فائدة بوصفها مؤشراً على إصابة فى النصف الأيمن وذلك لأن الإختبارات حساسة لأى إضطراب يصيب كفاءة المخ بالخلل . وهى اختبارات تتطلب أنشطة غير مألوفة بقدر أكبر مما هو فى الإختبارات اللفظية ولذلك فإن الاضطرابات فى الوظائف التركيبية التى يخبرها كثيرون من مصابى النصف الأيسر ينتج عنها انخفاض نسبى فى الإختبارات الأدائية وفى الإختبارات اللفظية أيضاً . وهكذا فإنه بالرغم من أن الإنخفاض النسبى فى درجات اختبارات الاستدلال المجرد / البصرى من المتوقع أن يكون ملحوظاً بين مرضى الإصابات فى النصف الأيمن فإن اصابات لنصف الأيسر واضطرابات تنكسية degenertive معينة مثلاً يمكن أن تحدث انخفاضاً نسبياً فى الدرجة العمرية المعيارية فى الاستدلال البصرى / المجرد أو تعمل على خفض كل من درجتى هذا الأخير والاستدلال اللفظى بقدر متساو تقريباً . وفضلاً عن ذلك فإن درجات اختبارات الاستدلال اللفظى تنزع الى الارتفاع بارتفاع الدرجة المركبة (معاملات الارتباط كانت ٠,٨١ ، ٠,٧٦ ، ٠,٧٢ ، ٠,٧٦ لإختبارات المفردات والفهم والسخافات والعلاقات اللفظية على التوالى فى مجموعة التقنين الأمريكية ، بقدر أكبر مما هو الحال عليه بالنسبة لإختبارات الإستدلال المجرد / البصرى (معاملات الأرتباط كانت ٠,٧٤ ؛ ٠,٦٦ ؛ ٠,٧٨ ؛ ٠,٧٤) لإختبارات تحليل النمط والنسخ والمصفوفات وثنى وقطع الورق على التوالى ، كما أن الأنماط الثقافية يمكن أن تسهم فى الفروق بين الدرجتين العمريتين المعياريتين .

وفضلاً عما سبق فإن الإختبارات الفرعية فى كل من الاستدلال اللفظى والاستدلال المجرد / البصرى تتباين فى حساسيتها لكل من التأثيرات العامة مثل بطء التفكير أو عيانيته واللذان قد يصاحبا أنواعاً كثيرة من التلف المخى وللتأثيرات المعينة المرتبطة باصابات فى مناطق من المخ تخدم وظائف معينة لفظية أو بصرية مكانية أو الذاكرة أو غير ذلك من الوظائف . وحين ينخفض الأداء على اختبار أو اختبارين مثلاً

بفعل الإصابات المخية ، فإنه ليس من غير الشائع أن يقل تأثير الانخفاض فى متوسط درجات اختبارات لم تتأثر بالإصابة المخية . فمثلاً وجد بعض الباحثين أن عدداً من مرضى "ضغط موه الرأس العادى normal pressure hydrocephalus" حصلوا على نسب ذكاء فى وكسلر (يشتمل المقياس العملى فى وكسلر على اختبارات شبيهة باختبارات الاستدلال المجرد / البصرى) فى المدى العادى رغم أنهم حصلوا على أضعف الدرجات فى رسوم المكعبات (وهى تقابل فى كثير من جوانبها تحليل النمط فى الصورة الرابعة).

الفروق بين الدرجات العمرية المعيارية فى الإختبارات الفرعية :

والمقصود هنا هو أن انحراف الدرجة على اختبار تتوقف دلالته التشخيصية على مدى خروج هذه الدرجة عن التباين المتوقع نتيجة الصدفة فى أداء الفرد على الإختبار . وقد سبق أن ناقشنا الطرق المختلفة لتقدير التشتت فى الصفحة النفسية . والافتراض المتضمن فى هذه المعاملات هو أن الأداء على الإختبارات الفرعية المختلفة يتأثر بصورة فارقة بالحالات المرضية ومنها الاضطرابات النيوروسيكولوجية ومن ثم يمكن استخدام مقاييس التشتت فى تشخيص المرض العضوى والاضطراب النيوروسيكولوجى ولنا أن نتساءل : ما هو مدى التشتت الذى يمكن اعتباره شاذاً أو دالاً ؟

وفى ضوء البحوث النيوروسيكولوجية فى مقياس وكسلر ، يمكن افتراض أن النمط الذى يتوقع أن يعكس فروقاً كبيرة بين الإختبارات الفرعية المتضمنة أساساً وظائف لفظية من جانب ووظائف بصرية مكانية من جانب أخر ، يحتمل ـــ ولكن ليس بالضرورة ـ أن يكون نتاجاً لاصابة مخية احادية الجانب . وتظهر مشكلات الذاكرة الفورية والإنتباه والتركيز فى انخفاض الدرجات على ذاكرة الأرقام والإختبار الكمى بينما يتوقع أن تؤثر مشكلات الإنتباه وسرعة الاستجابة فى درجات تحليل النمط . ولكن هذه الدرجات المنخفضة لا ترتبط بالضرورة بالقصور فى جانب من جانبى المخ ولكنها تنزع أيضاً إلى أن تميز الأداء فى المقاييس المعرفيه فى كثير من حالات الخلل العضوى المنتشر مخياً ـ وقد يظهر التفكير العيانى فى أى نوع من التلف العضوى ، وهو يتمثل فى انخفاض الدرجات فى العلاقات اللفظية ولنا أن نتساءل فى ضوء استخدام النمذجة بدلا من الرسوم فى اختبارات تحليل النمط ، هل يظهر السلوك العيانى فى الاستجابة لفقرات هذا الإختبار كما هو الحال فى مقاييس وكسلر الذى يكون فيه السلوك العيانى نتيجة العجز عن تصور الصياغة المربعة أو تقدير علاقات الحجم بين المكعبات والرسم ؟ . ويمكن التمييز بين التفكير العيانى لمصاب المخ ، ومنخفض

الذكاء حين يجد الفاحص درجة أو أكثر أو استجابات تعكس مستوى من القدرة العقلية أعلى مما يبرره العجز الحالى للمفحوص عن التجريد . كما أن التفكير العيانى بين مصابى المخ يكون مصحوباً بأنخفاض الدرجات على الإختبارات الفرعية الحساسة لقصور ا لذاكرة وتشتت الإنتباه والبطء الحركى ، بينما لا تكون هذه المشكلات مميزة لمنخفضى الذكاء من غير المصابين بخلل عضوى . ويختلف التفكير العيانى لمصابى المخ عن التفكير العيانى للمرضى السيكياتريين من حيث أنه فى المجموعة الأولى يغلب أن يكون متسقاً ومستقلاً عن الدلالة الانفعالية للمنبه ، بينما يتغير فى المجموعة الثانية بتغير الدلالة الانفعالية للمنبه أو بعوامل أخرى خارجية عن الإختبار . والتفكير العيانى ليس مؤشراً على التلف العضوى فى المرضى من ذوى الذكاء المنخفض أو لدى المرضى السيكياتريين المزمنين . وقد يكون أبرز رواسب القصور العقلى لدى شخص ذكى اصيب اصابة مخية معتدلة هو التفكير العيانى متمثلاً فى انخفاض العلاقات اللفظية وبعض الانخفاض فى الفهم وتحليل النمط.

ويتوقف الاطمئنان الى وجود نمط عضوى مميز فى المقياس نتيجة لوجود إصابة أحادية أو منتشرة على ما إذا كان النمط له معنى نيوروسيكولوجى . فمثلاً ، قد ينتج خلط وغباء عام وخلل كبير فى الذاكرة والتركيز نتيجة انتفاخ منتشر فى الأنسجة مما يصاحب غالباً إصابة رأس حديثة أو ورم ينتشر بسرعة . ويتمثل النمط فى انخفاض دال على معظم الإختبارات الفرعية تقريباً فيما عدا ربما الإختبارات اللفظية غير الموقوته لأنماط كلام وفكر لستقرت منذ زمن . وتحدث الإصابات الثنائية الجانب تغييرات فى كل من الوظائف اللفظية البصرية والمكانية وتتضمن جوانب فى الذاكرة والانتباة . ويصعب فصل التقويم النيورسيكولوجى على أساس المقياس بعيداً عن سياق خبرات حياة المفحوص وموقفه النفسى - الاجتماعى والتاريخ الطبى . وينطبق تحليل نمط الصفحة النفسية أحسن ما ينطبق على مرضى التغيرات المخية الحديثة والمستمرة - ولكنه أقل فاعليه فى التعرف على الاضطرابات العضوية فى المرضى المضطربين سيكياتريا . ويغلب الا تتميز أنماط اختبارات المقياس للمرضى من ذوى الإصابات المخية القديمة الاستاتيكية وبخاصة من قضوا مدة طويلة فى المؤسسات ، يغلب ألا تتميز أنماطهم عن أنماط المرضى السيكياتريين المزمنين المقيمين فى مؤسسات . وهى أقل فعالية فى التعرف على الاضطرابات العضوية فى المرضى المضطربين سيكياتريا.

* دلالات بعض الإختبارات الفرعية

فى التقييم النيورسيكولوجى وفى التفسير الاكلينيكى :

الوظائف اللفظية :

المفردات : اختار ثورنديك وهاجن وساتلر اختبار المفردات لتحديد المسار من خلال تحديد المستوى المدخلى وذلك لانه أعلى الإختبارات ارتباطاً ببقية الإختبارات وأقل تأثراً بعامل السن ، كما انه يمتد على المدى العمرى الكامل للمقياس فضلاً عن أنه قد يستخدم لقياس تشتت الصفحة النفسية من خلال ما يسمى " تجريد المفردات " أما من ناحية الدلالات الكيفية ، فإن الاستجابات لاختبار المفردات يمكن ان تصنف الى " تجريد " مقابل " عيانية " أو " وصفى" و " وظيفى " ومفهومى " ، وهى تصنيفات لها دلالاتها التشخيصية . وقد تأخذ المفردات فى تعريفها صوراً شاذة سبق أن أشرنا اليها وبخاصة فى إطار الفصام مثل الافاضة الزائدة فى الوصف وفى التفاصيل غير الضرورية أو الحذف أو الخلط . وكذلك قد تنخفض الدرجة على المفردات نتيجة الكبت كما يحدث فى الهستيريا ، أو قد ترتفع حين يلجأ اليها الفرد بوصفها حيله دفاعية كما يحدث فى حالات عصاب الوسواس - القهر.

وتتمثل اضطرابات الوظائف اللفظية بعامة (ومنها المفردات) أكثر ما تتمثل فى الحبسة (الأفازيا أو اضطراب الوظائف الكلامية) بأنواعها المختلفة ، وتشمل الإختبارات التخصصية للأفازيا على اختبارات شبيهة بأختبارات بينيه ، كما أن الكشف عن اضطرابات الوظائف اللفظية يسهم فى تحديد موضع الإصابة المخية وغيره من جوانب التقييم النيوروسيكولوجى . وترى ليزاك (١٣ ، ٢٧١) أن اختبار المفردات يزداد احتمال أن يلعب دوراً هاماً فى الحالات التى تبعث على الحيرة ومنها المريض السيكياترى الذى تكون استجابته لاختبارات الشخصية المقننة جيدة بعامة ، ولكنه يظهر فى نفس الوقت أحكاما ضعيفة ويبدو غير كفء فى أنشطته ، ذلك لآن مرضى اضطرابات الفكر يتخلون أحياناً عن حرصهم فى اختبار المفردات والذى يبدو أنه يقيس المهارة اللفظية ليكشف عن مشكلة تفكير تظهر فى تعبيرات " التهريج " والتداعيات الشاذة أو الاستجابات التلفيقية التى تأخذ طابعاً شخصياً . وقد لوحظ أن المترادفات هى أكثر الصور شيوعاً فى الاستجابة للمفردات بين الراشدين الأسوياء . ولكن تواتر هذه الاستجابات ينزع الى الانخفاض قليلاً فى العقدين السادس والسابع من العمر. ومن غير

---

*يجد القارئ المتخصص عرضاً اكثر تفضيلاً فى مرجعنا التقييم النيورسيكولوجى

الشائع نسبياً الاستجابة بالوصف أو الاستخدام أو التمثيل (العرض) أو الشرح فيما عدا استجابات الأطفال . ولكن تواتر هذه الاستجابات ينزع الى الزيادة تدريجياً خلال سنى الرشد . وهى نتائج لها دلالتها بخاصة فى ضوء دراسة المرضى الذين تعرضوا لجراحات مخية وقد أعطت كل المجموعات بصرف النظر عن موقع الإصابة ، مترادفات أقل وتعاريف أقل جودة (مثل العرض ، الشرح الضعيف ، التكرار مع تعديلات طفيفة والتداعيات المفككة) . وقد أظهر من اجريت لهم جراحات مخية أكبر نقص فى جودة الاستجابة بينما أظهر تغييرات نوعية أقل من كانت جراحاتهم محددة مثلاً: **inferior lobotomy, convexity or orbital undercutting** ولكن بعض هذه الفروق قد لاتظهر فى إطار التصحيح البسيط (+) ، (−) .

والمفردات هى أحسن اختبار مفرد لكل من القدرة العقلية العامة واللفظية ، وتؤثر خبرات التنشئة الاجتماعية المبكرة فى ارتقاء المفردات ، بل إن تأثرها قد يفوق تأثير الدراسة ولذلك فإن المفردات يزداد احتمال أن تعكس الأصول الاجتماعية الاقتصادية والثقافية . ويقل احتمال تأثر الاداء فى الإختبار بالدافعية الأكاديمية أو الانجاز الأكاديمى (إذا قورن بالحساب مثلآ) . وحين تكون الإصابة المخية منتشرة أو ثنائية الجانب فإن المفردات تنزع الى أن تكون أقل اختبارات بينية تأثرآ ، وهو مثل كل الإختبارات اللفظية الأخرى ، حساس نسبياً لاصابات النصف الكروى الأيسر ولكنه من بين الإختبارات اللفظية أقلها تأثرآ بأصابات النصف الأيسر (٢٧١,١٣) .

وفى المفردات المصورة (وكذلك فى الإختبارات التى يستجاب فيها للصور بعامة) فإنه تكثر بين مصابى النصف الأيسر استجابات الوصف عن طريق الاستخدام أو الإرتباطات الصحيحة ، بينما يعطى المصابون فى النصفين أسماء خطأ أو يعجزون عن الاستجابة ويكون زمن الاستجابة أطول مما هو بين الأفراد العاديين.

الإختبارات اللفظية فى الصورة ل : رغم أن اختبار الاستجابة للصور "١" والاستجابة للصور "٢" يقدمان منبهات غير معقدة نسبياً ، إلا أنه يمكن استخدامهما للحصول على معلومات عن فعالية إدراك المفحوص لعناصر الصورة وإحداث التكامل بينها بالإضافة الى جوانب أخرى من القدرة اللفظية مثل اختبار الكلمات ومستوى المفردات والقواعد اللغوية وثراء تعقد التعبير.

وفى اختبارات السيولة اللفظية ومن أمثلتها فى الصورة "ل" " ذكر ٢٨ كلمة فى الدقيقة " يلاحظ أن الكثيرين من ذوى الإصابات المخية يظهرون تغييرات فى سرعة وسهولة الانتاج اللفظى . والدرجة العالية من هذا التغيير تصاحب معظم حالات العجز

الأفازى ، ولكنها لا تدل بالضرورة على وجود الأفازيا . وكذلك يرتبط الخلل فى السيولة اللفظية بالتلف فى الفص الجبهوى ، وبخاصة الفص الجيهوى الأيسر الموجود فى مقدمة منطقة بروكا. ويمكن أن تظهر مشكلة السيولة اللفظية فى الكلام والقراءة والكتابة بعامة .

وفى اختبار السجع ورغم أنه لا تتوافر بيانات كاملة عن القيمة التشخيصية فى التقييم النيورسيكولوجى لهذا الإختبار إلا أن اختبارات السيولة اللفظية المضبوطة التى تبدآ بمنبه (كأن يطلب من المفحوص ذكر أكبر عدد من الكلمات التى تبدآ بحرف معين. أو ذكر أسماء الالوان او الحيوانات أو الفواكه أو المدن ، الخ) يمكن كما توضح البحوث ـ أن تكون مؤشراً حساساً للخل الوظيفى فى المخ . والإصابات الجبهوية بصرف النظر عن موقعها يمينا أو يساراً ـ تنزع الى أن تنقص من درجات السيولة . ألا أن الإصابات الجبهوية اليسرى يصاحبها انخفاض أكبر فى الدرجات مما يصاحب الإصابات الجبهوية اليمنى . كما أن اصابات الجانبين تؤدى الى انخفاض أكبر . وكذلك ينخفض الانتاج اللفظى فى حالات الخرف dementia من نوع آلزهيمر . وعلى العكس فإن السيولة اللفظية تظل متماسكه حين تقلد أعراض الاكتئاب التدهور العضوى فى اختبارات القراءة التى يطلب فيها من المفحوص القراءة (مثلآ القراءة لتذكر عشرة أفكار فى الصورة ل) يمكن مقارنة القدرة على القراءة دون أخطاء وفى زمن معقول بالقدرة على الفهم (فى الإختبارات التى تقيس الفهم) فإذا وجد أن القدرة اللفظية المتمثلة فى القراءة أعلى بكثير من الفهم ، فإنه يمكن استناج وجود خلل فى الآنشطة المفهومية والتنظيمية . وقد يلاحظ الفاحص بعض علامات الاضطراب فى القراءة من حيث السرعة أو الصعوبة فى تبين الحروف ، ألخ ... مما يثير احتمال وجود " خلل القراءة dyslexia " وتتطلب دراسته الاستعانة بالإختبارات المعدة لهذا الغرض.

وفى اختبار تكميل الجمل " فى الصورة "ل" فإنه إذا فشل طالب أنهى المرحلة الثانوية فى الحصول على (+) فى مستوى الراشد المتفوق "١" فإن ذلك قد يكون أمراً متوقعاً . ولكن إذا فشل طالب من خريجى الجامعة فى هذا المستوى ، فإن ذلك يثير الشكوك فى قدرته على فهم ما يقرأ أو فى قدرته على استخدام الكلمات . ويتسم الإختبار بالحساسية للقصور الشديد فى الفهم اللفظى وفى التكامل المفهومى ، والذى قد يرتبط بتلف فى النصف الكروى الأيمن (٣٣٧،١٣) .

وفى اختبار " تكوين الجمل " (الراشد المتفوق "١") يطلب من المفحوص تكوين جمل يستخدم فى كل منها ثلاث كلمات وهو اختبار حساس للتلف الضئيل فى الوظائف اللفظية التى قد تظهر فى التردد أحياناً فى الكلام أو فى النيولوجيزم (neologism لغة مستحدثة لا معنى لها) ولكنها لا تنعكس فى الدرجات المنخفضة أنخفاضاً دالا على المقاييس الفرعية الأخرى . ويمكن اعطاء اختبار تكوين الجمل إما بوصفه تمرينا كتابياً يعطى فى صورة كلمات مطبوعة أو يمكن تطبيقه شفهياً مع طلب كتابة الجملة . وبالآضافة الى اختبارات القدرات اللفظية والتنظيمية المتعاقبة ، فإن الصيغة الكتابية تستثير سلوك التهجية والسلوك الحركى الخطى واستخدام الرموز الكتابية مثل التنقيط وعلامات الوصل والحركات الخ.

اختبار الفهم : يقيس الإختبار الاستدلال الدارج وسلامة الحكم ، ولكن لا يجب استنتاج أن الاداء الجيد على الإختبار يعنى القدرة على إصدار أحكام جيدة فى الحياة اليومية . ودرجة الإختبار من النوع الثابت الذى يستدل منه على القدرة قبل الإصابة المخية بعامة ، فيما عدا أنه أكثر حساسية من الإختبارات اللفظية الأخرى لاصابة النصف الأيسر . وهكذا فإنه حين يكون التلف منتشرا أو فى النصفين أو فى النصف الأيمن فإن درجة الفهم يغلب أن تكون من بين أحسن المؤشرات عن مستوى القدرة السابقة على المرض ، بينما تجعل حساسيته للقصور اللفظى منه مؤشراً مفيداً على اصابة النصف الأيسر . وقد تتعارض الاجابات الاندفاعية عن الأسئلة المثيرة انفعالياً مع الآحكام الجيدة فى الأجابة عن بعض الآسئلة ، مما يعكس خللاً فى الضبط الذاتى لدى شخص كان فى وقت ما ذا كفاءة عقلية وحذق اجتماعى ، وأرتبطت إندفاعيته بالإصابة المخية . وقد يعطى أحياناً شخص إجابات ممتازة عن كثير من الأسئلة المرتبطة بالجوانب العملية فى الحياة اليومية رغم ما يبدو من قصور فى القدرة الأستدلالية . ولكن التساؤل قد يكشف عن أنه ذو خبرة فى مجال الأعمال المرتبطة بالأسئلة ، أى أن الإختبار يكون فى هذه الحالة أداة لقياس التعلم القديم أكثر منه الأستدلال فى اللحظة الحاضرة.

وظائف التصور الكلى (المفاهيم): Conceptual Functions

على العكس من جوانب القصور فى التلقى وفى التعبير ، فإن إضطراب وظائف التصور الكلى أو الوظائف المفهومية لا يرتبط بالضرورة بإصابات فى منطقة قشرية معينة ، ولكنها تنزع إلى أن تكون حساسة لتأثيرات إصابات المخ بصرف النظر عن موقعها . وتشمل هذه الوظائف :

والأمثال فى الصورة (ل) بوصفها من إختبارات تكوين المفهوم تستخدم على نطاق واسع لتقويم نوعية التفكير وتحديد موقعه على متصل : التجريد - العيانية . وفيما عدا المتخلفين عقلياً ومن يعانون من عجز شديد فى الاتصال ، فإن كل المفحوصين تقريباً يمكنهم تقديم بعض الاستجابة . وقد كان الأداء إستجابة لاختبار منفصل فى الأمثال من قبل مصابى النصفين الأماميين منخفضاً جداً ، وكان أداء مصابى الفص الآيمن الأمامى أحسن بعض الشىء ولكنه كان أيضاً جيداً من جانب مصابى الفص الأمامى الأيسر ، بينما كان أداء الفصاميين ضعيفاً (١٣ ، ٤٧٧) .

إختبارات أوجه الشبه والاختلاف ومعانى الكلمات المجردة والفروق بينها: وتتوفرنماذج منها فى إختبار العلاقات اللفظية فى الصورة الرابعة وفى الكلمات المجردة (معانيها والفروق بينها فى الصورة ل) . وتقدم هذه الإختبارات مؤشرات حساسة على التفكير العيانى . إلا أن الأداء يتوقف على سلامة نظام الاتصال لدى المفحوص ومستوى المهارات اللفظية . وهكذا ، فإن المرضى الذين يعانون من إضطراب آفيزى - حتى لو كان طفيفاً ، وأولئك الذين كانوا دائماً يتسمون بنقص المستوى العقلى أو المستوى التعليمى يكون أداؤهم ضعيفاً على هذه الإختبارات وذلك بصرف النظر عن مدى إحتفاظهم بوظائفهم المعرفية . وفى تقويم القدرة على تكوين المفاهيم اللفظية ، فإنه يتعين أن يؤخذ فى الأعتبار مستوى المهارة اللفظية للمفحوص ويمكن إستخدام الإختبارات السهلة (مثل الإختبارات حتى سن ١٧ فى الصورة ل أو مايعادلها فى الصورة الرابعة) مع معظم الراشدين الذين أكملوا الفرقة السادسة فى تعليمهم . أما الفقرات الصعبة فإنها قد تقدم دليلاً على الخلل الوظيفى المعرفى لدى الراشدين الآذكياء المتعلمين حين يشير أداؤهم على الكلمات السهلة إلى أن قدرتهم على التجريد اللفظى لازالت سليمة .

وفى إختبار أعده تاو Tow (١٣ ، ٤٧٨) يطلب فيه من المفحوص ذكر الفروق بين الكلمات المجردة ، وجد أن المرضى بعد عملية "يضع الفص الجبهى -frontal leucoto my كان أداؤهم أقل بمقدار دال عما كانت عليه قبل العملية . وتمتاز إختبارات بينيه فى التجريد اللفظى بتوفر درجات عمرية معيارية فضلاً عن تنوعها . ففى الصورة الرابعة تتمثل فى إختبارات "العلاقات اللفظية" وفى الصورة ل تشمل إختبارات أوجه الشبه (ثلاثة إختبارات) وإختبار الفروق بين الكلمات المجردة ، وإختبارين (أحدهما مصور والآخر لفظى) لأوجه الشبه والأختلاف وتعريف الكلمات

المجردة فى الأعمار ١١ ، ١٢ (ويتكرر فى سن ١٤) والفروق بين المعانى المجردة والتناسب العكسى فى عمر ٤ – ٦ (ويتكرر فى سن ٧) وفى الراشد المتفوق٣ .

وفى الاستجابة لأختبار (العلاقات اللفظية) وهو قريب على الأقل جزئياً من إختبار المتشابهات فى مقاييس وكسلر فإن المرضى الذين يعانون من التدهور وكذلك الأشخاص الذين يكون مستواهم الوظيفى العام بينى منخفض Borderline defective أو أقل ، قد يستجيبون أحياناً بذكر أوجه شبه للفقرات القليلة الأولى ، ولكنهم يبدأون فى ذكر الفروق – وذكرها أسهل – حين تزداد الأسئلة صعوبة . وفى إختيار العلاقات اللفظية تنص التعليمات على الحالات التى يستفسر فيها من المفحوص.ويفترض أن أختبار (العلاقات اللفظية) إختبار ممتاز للقدرة العامة كما أنه قليل التأثر بخبرات وخلفية المفحوص ، وهوعلى عكس الحساب لايعتمد كثيراً على المهارات الأكاديمية بحيث أن شخصاً ذكياً بغير خبرة مدرسية قد يكون اداؤه على هذا الإختبار أحسن من أدائه على الإختبارات اللفظية الآخرى التى تعتمد على الدراسة . ويفترض أيضاً أنه قليل التأثر بالاندفاعية وأخطار الأحكام الأجتماعية التى تصاحب بعض أنواع الإصابات المخية ، وأن مصابى المخ ينزعون إلى إعطاء نسبة أكبر من إجابات (لا أعرف) مقابل نسبة أقل تحاول الاستجابة التصورية وذلك إذا قورنوا بالفصاميين والأسوياء .ويفترض أيضاً أن إختبار (العلاقات اللفظية) يتميز بالحساسية لتأثيرات الإصابة المخية ويصرف النظر عن موقع الإصابة بقدر أكبر من الإختبارات اللفظية الأخرى كما أن هذا التأثر بإصابات المخ التى تؤثر فى الوظائف اللفظية يعقد من تأثرها بالخلل فى تكوين المفهوم بحيث أن الدرجة المنخفضة نسبياً على (العلاقات اللفظية) تنزع إلى أن ترتبط بإصابات النصف الأيسر الصدغى والإصابات الأمامية . ومن الفروض التى تستحق أن تخضع للتأكد منها أمبيريقياً قيمة إختبار (العلاقات اللفظية) فى التنبؤ عن إصابات النصف الأيسر إذ وجد فى بعض البحوث أن مصابى الفص الأمامى الأيسر يحصلون على درجات على المتشابهات فى مقاييس وكسلر ، أقل بمقدار دال من مصابى النصف ألايمن والذين يغلب ألا تتأثر درجاتهم على المتشابهات . وكذلك من المهم التأكد من صحة إفتراض إرتباط إنخفاض الدرجة على (العلاقات اللفظية) بالإصابة الثنائية الأمامية .

إختبارات الاستدلال :

وهى تتطلب أنواعاً أخرى من التفكيرالمنطقى وفهم العلاقات والآحكام العملية. وتشتمل مقاييس بينيه على مقاييس إستدلال من خلال اللفظ تغطى مدى عريضاً

بقدر كاف من الصعوبة فى الصورة الرابعة . وفى الصورة (ل) تتمثل إختبارات الأستدلال اللفظى فى إختبار(ألاستنتاج) (سن ١١ ، وسن ١٣) وهما يقدمان قصصاً قصيرة يطلب من المفحوص إعطاء شرح لكل منهما ، وإختبارات السخافات اللفظية (سن ٨ ، ٩ ويتكرر فى سن ١١ ، وسن ١٢) ويمكن للسخافات اللفظية أن تسهم فى الكشف عن القدرة على تقويم وتكامل كل عناصر المشكلة موضوع الإختبار ، وهو ما قد لايتضح فى الاستجابة للأسئلة العادية المباشرة التى تهدف إلى إختبار الاستدلال العملى والقدرة على إصدار أحكام الفهم العام وبخاصة حين يكون المريض الناضج الذى يعانى من ظرف حديث نسبياً له خلفية ثرية من الخبرة . فمثلاً قد يفشل فى إعطاء الاجابة الصحيحة عن هذه الإختبارات شخص جامعى حصل على تقديرات تتراوح من متوسط إلى ممتاز فى القدرات المعرفية ، وذلك بعد إجراء عملية جراحية لإزالة ورم دموى فى الفص الصدغى الأيسر تكون بعد سقوطه أثناء قيامه بعمل مما يشير إلى خلل فى الاستدلال .

السخافات المصورة : وهى توجد فى كل من الصورة (ل) (فى الأعمار ٧ ، ١٠، ١٤) والصورة الرابعة (إختبار السخافات) ويشير إستخدام إختبار شبيه بهذه الإختبارات هو إختبار (صور ماكجيل) إلى أن المرضى من أصحاب الإصابات الجراحية فى الفص الصدغى الأيمن يغلب أن يكونوا أكثر ترددآ وإرتباكآ وأبطآ فى إستجاباتهم من الجماعات الأخرى من المرضى ، بينما كا ن أداء أصحاب الإصابات فى الفص الجدارى أحسن ، وكذلك يغلب أن يعجز أصحاب إصابات الفص الأيمن عن تبين النكتة فى رسومات الكارتون بعكس الأفراد العاديين والآفازيين .

ومن إختبارات الاستدلال فى الصورة (ل) إختبار اللغة السرية (راشد متوسط) . ويمكن أن يكون الإختبار حساسا للخلل الوظيفى اللفظى الطفيف والذى لا يظهر فى الاستجابة للاختبارات المتضمنة سلوكآ لفظيآ مما تمرن عليه الفرد جيدآ ولكنه قد يظهر حين تكون المهمة معقدة وغير مألوفة .

ومن إختبارات الاستدلال أيضآ ثنى وقطع الورق ويشكل إختبارآ كاملآ (الإختبار رقم ١٣) فى الصورة الرابعة بينما يتمثل فى فقرتين ((١)) ، ((٢)) فى الصورة (ل) ويميز الإختبار تمييزآ جيدآ بين المصابين فى النصفين الأيسر والأيمن فقد إستطاع أربعة من كل أربعة من المصابين فى النصف الكروى الأيسر إجتياز الإختبار بنجاح فى مستوى عمر ٩ (وفى الصورة ل) بينما نجح فيه واحد فقط من عشرة مصابين فى النصف الكروى الأيمن (٨ ص ٤٩٨) ... ويبقى أن نتساءل عن تأثير

إستخدام الرسوم والإختيار من بين بدائل فى الصورة الرابعة بدلآ من ثنى وقطع الورق فعلآ فى الصورة (ل) على نوعية الأستجابة والعملية المعرفية المتضمنة .

الاستدلال الكمى / الحسابى : ويتمثل فى الصورة (ل) فى إختبار البراعة (سن ١٤ ، والراشد المتوسط) وهو سؤال تقوم الأجابة عنه على أساس (العملية) أكثر مما تقوم على أساس المضمون ، لأنه يستشير معلومات عن عملية الاستدلال لدى المفحوص . وتقابل إختبارات البراعة الفقرتان ٣٢ ، ٣٣ فى الإختبار الكمى (الإختباررقم ٣) فى الصورة الرابعة . ومن أمثلة الاستدلال الحسابى أيضآ فى الصورة (ل) إختيار (الصناديق المغلقة) (راشد متفوق١) وإختبار الاستقراء (سن ١٤) وإختبار التفكير (راشد متفوق ٣) . .

وفى إختبارات الاستدلال الكمى فى الصورة الرابعة ، قد يفشل القليلون من مصابى التلف المخى الذين يمكنهم القيام بعمليات جمع بسيطة فى بعض المسائل نتيجة تفسيرهم لها بصورة عيانية . ولحسن الحظ ، فإن إختبارات الاستدلال الكمى فى الصورة الرابعة غير موقوته زمنيآ كما أنه يمكن إستخدام القلم وورق التسويد فتعطى الدرجة بذلك مؤشرآ أحسن على أداء المفحوص ومن المفيد أن يحرص الفاحص على تسجيل كل إجابات المفحوص الخطأ منها والصواب حرفيآ بدلآ من الاكتفاء برسم علامة حول + أو – لأن ذلك يمده بمعلومات إضافية كما أنه لا يشعر المفحوص بخطأ إجابته من التغير فى معدل كتابة الفاحص للإجابات . فمثلآ ، قد يعطى المفحوص إجابة خطأ ولكن مراجعة الاجابة قد تشير إلى أن المفحوص قد أستوعب كل عناصر المشكلة وإستخدم العمليات المناسبة ، ولكنه فشل فى إجرائها على النحو الصحيح ، وقد يكون ذلك لأنه نسى جدول الضرب مثلآ . ويمكن لصعوبات التركيز والتناول التصورى والتتبع العقلى أن تعوق المفحوص حتى المتمكنين منهم فى المهارات الحسابية من الأداء الجيد على الإختبار . وقد يجد صعوبة فى أداء المسائل التى تتضمن أكثر من عملية واحدة حيث يفقد توجهه والغرض من المسألة أو يخلط بين عناصرها . وقد ينجح فى حل المسألة بعد قدر من الحث . كما أن إستخدام المفحوص لورق التسويد قد يتيح الفرصة لظهور مشكلات التوجه المكانى ويعكس الأداء فى الإختبارات التركيز والانضباط الفكرى وقد يعانى الأداء فيها من إتجاهات أو خبرات تعليمية ضعيفة سابقة. كما أنه أكثر تأثرآ بالعوامل الثقافية لدى الأناث اللائى يغلب أن يحصلن على درجات أقل من درجات الذكور وقد يرتبك بعض من يعانون من صعوبات فى الفهم اللفظى نتيجة صياغة بعض المسائل وحين يضطر المفحوص إلى تنظيم مفاهيمه الرياضية على

الورق (أى مكانياً) يزداد إحتمال أن يظهر التأثير البالغ أحياناً للنوع المكانى من الخلل الحسابى dyscalculia وكذلك قد يمكن للفاحص تبين (اللاأقرائية) alexia فى الشكل أو فى العدد حين يضطر المفحوص إلى رؤية الرموز الرياضية على الورق . وفضلاً عن ذلك ، فإن وجود مكون لفظى فى الآداء الحسابى للمرضى العضويين قد يكون مسئولا عن النزعة الضعيفة ولكن المنتظمة لأن يكون أداء مصابى النصف الأيسر أسوأ قليلاً على هذا الإختبار من أداء مصابى النصف الأيمن . قد وجد أن مصابى النصف الجدارى الأيسر يحصلون فى إختبارات الحساب على درجات أقل بمقدار دال ، كما وجدت نفس النتائج بين مصابى النصف الصدغى الأيسر . ولكن ليزاك (١٣ ، ٢٦٤) وجدت أيضاً أن أداء عدد من مصابى النصف الأيمن ضعيف وبخاصة عند مقارنتهم بدرجاتهم على الإختبارات اللفظية . وفى بعض الحالات ، يبدو أن الصعوبة تكمن فى خلل فى القدرة على تنظيم عناصر المشكلة بينما ترجع فى حالات أخرى إلى قصور فى الإنتباه .

الوظائف الإدراكية Perceptual Functions

وهى تشمل الوظائف البصرية ومنها عدم الإنتباه البصرى وإختلال التنظيم البصرى ، والوظائف السمعية (ومنها مثلاً عدم الإنتباه السمعى والأميوزيا amusia أو عمه الموسيقى أو قصور الأدراك الموسيقى) ، والوظائف اللمسية tactile إلخ ولكنا سوف نقتصر على عرض الوظائف التى يمكن فحصها من خلال مقياس بينيه .

عدم الإنتباه البصرى visual inattention تتضمن ظاهرة عدم الإنتباه البصرى (والتى تسمى أحياناً (إهمالاً) neglect بصرياً أو إنطفاء extinction بصرياً) عادة غياب الوعى بالمنبهات البصرية فى المجال الأيسر للبصر ، وهو مايعكس إرتباطها العام بالإصابات فى النصف الكروى الأيمن والأرجح أن يحدث عدم الإنتباه البصرى مع الإصابات فى الفص الخلفى (الفص الجدارى عادة) أكثر مما يحدث مع الإصابات الأمامية ولكنه قد ينتج عن إصابات الفص الجبهوى أيضاً . والأغلب أن يظهر عدم الإنتباه البصرى خلال المراحل الحادة من ظرف يظهر فجاة مثل سكته أو صدمة حين يكون المريض غير منتبه للناس فى الجانب المهمل ، حتى حين يتحدثون إليه ، أو قد يأكل فقط الطعام الموجود فى طبقه على نفس الجانب الذى توجد فيه الإصابة . وقد يشكو من أن الطعام المقدم إليه ناقص . ومن المهم فى عرض مواد بصرية فى بينيه على المرضى من ذوى الإصابات الدماغية أن يتنبه الفاحص إلى

إمكانيه معاناه المفحـوص من عدم الإنتبـاه البصرى - المكـانى وأن المفحـوص قد لا يكون واعياً بالمنبهات التى تظهر فى أحد جانبى مادة الإختبار وهوعادة الجانب الآيسر ومن الإختبارات التى قد تفيد فى هذا المجال إختبار تذكر الأشياء فـى الصـورى الرابعـة (ويقابلهـا تذكـر الصـور (سـن ٣ فـى الصـورة " ل ") وإختبـار السـخافات فـى الصـورة الرابعة (ويقابلها السخافات فى الصور (فى الصورة " ل " سـن ٧) وغيرهـا الكثـير مـن فقرات الصورة الرابعة والصورة " ل " .

إختبارات التنظيم البصرى : ومنها إختبار الصور الناقصة فى الصـورة " ل" (سن ٦) وتكميل الصور فى مقياس وكسلر . ويشيرإعطاء إستجابات صحيحـة إلـى أن المفحوص يمكنه التعرف على الصور ذات المعنى ويمكن إستخدام الإختبار للتعرف على القدرة على التنظيم البصرى لـدى المرضـى المصابين بخلـل شـديد فـى هـذا المجـال . ويفترض أن ألأداء الضعيف على مثل هذه الإختبارات (ومنها إختبار تكميـل الجشـتالت) يرتبط غالباً يتلف فى الجانب الأيمن من الدماغ . وفـى المسـتويات الدنيـا مـن الوظيفـة الأدراكية ، قد يستخدم إختبار تسمية الصور فى الصـورة " ل " (الأعمـار ٢ ، ٢ -٦، ٣ -٦ ، ٤) وكذلك المفردات المصورة فى الصورة الرابعة لتقويم مستوى التعـرف علـى الصور ذات المعنى ، فإذا كانت إجابات المفحوص غير دقيقة أو محرفة تحريفاً ملحوظاً ، فأن الحاجة تكون قائمـة لدراسـة دقتـه الادراكيـة بأستخدام اختبـارات أكـثر تخصصـاً ويستخدم اختبار تمييز الأشكال فى بينيه (الصورة " ل" سن ٤) لفحص التعـرف الادراكـى البسيط . ومـن التسـاؤلات التـى تستشـير الاهتمـام امكانيـه الكثـير مـن فقـرات الصـورة الرابعة لفحص التعرف الادراكى بمختلف مستوياته .

الوظائف التركيبية Cosntructional Functions

يجمع الأداء التركيبى بيـن النشـاط الادراكـى والاستجابة الحركيـة ويكـون لـه دائما مكون مكانى ومن أمثلته فى الصـورة " ل" بنـاء البـرج (سـن ٢) وبنـاء الكوبـرى (سن٣) وفى الصورة الرابعة الفقرات من ٥ الى ١٢ فى أختبار النسخ . وبالطبع يمكـن زيادة وتعقد الإختبارات (مع عدم الالتزام فى هذه الحالة بالاجراءات المقننـة فى التطبيـق والتصحيح) . فمثلاً استخدم بعض الباحثين سبعة مكعبات فى عملية تركيب تتكون فيهـا قاعدة من اربعة مكعبـات لا يلمـس أحدهـا المكعبـات الآخـرى وفوقهـا مكعبـان يكونـان كبرياً ويرتكـزان علـى حـواف مكعبـات القـاعدة . والمكعـب السـابع فـوق المكعبيـن الآخيرين . ولم يستطع أى من سـتة مـن المرضـى بعجزبصـرى تركيبـى شـديد (ارتبـط اصابات جداريه يمينية) ا لقيام بهذا ا لعمـل بصـورة صحيحـة . ومـن أمثلـة اختبـارات

هذه الوظيفة أيضاً أختبارات ثنى الورق (المثلث فى سن ٥ فى الصورة " ل ") وقد كشف التحليل العاملى لعدد من الإختبارات من هذا النوع أكثر تعقيداً (طبقت على مجموعة من طلبة المرحلة الثانوية) عن وجود عدد من العوامل تشمل عاملاً مكانياً يتضمن : " تخيل حركة فى فراغ ووعى بالتوجه" (وزنه ٠,٥٩٢) وسرعة الإغلاق (٠,٢٩٠) واستدلال لفظى (٠,٢٦٣) . (١٣، ٩١١) .

رسوم المكعبات فى اختبار تحليل النمط :

يجد الشخص ذو الاتجاه العيانى (وبخاصة مصاب النصف الأيمن مع قصور بصرى ـ مكانى) صعوبة فى تركيب الأنماط القطرية المائلة فى إختبار تحليل النمط . ونظراً لأن هذا الإختبار هو الإختبارالوحيد الموقوت زمنياً فى الصورة الرابعة فإنه من المفيد الحصول على درجتين : درجة للتطبيق الموقوت ودرجة للتطبيق دون تحديد الوقت . ولكن يتعين أن يكون قرار الفاحص فى هذا الشأن مبنياً علىدراسة الحالة المعينة : هل يحتاج المفحوص الى التشجيع وكسب الثقة بذاته ؟ أم هل يمكن إذا استمر وفشل أن يشعره ذلك بإحباط شديد ؟ ومن المفيد إعطاءفرصة كاملة ولو فى فقرة واحدة لملاحظة المفحوص وهو يحاول حل مشكلة صعبة من البداية الى النهاية وتقدير مدى إصراره .

وقد لا يفهم مصاب المخ أحياناً التعليمات المقننة . وقد يكون من الضرورى فى تقدير ليزاك (١٣ ، ٢٧٨) أن يقدم الفاحص توضيحاً على نحو قريب مما يلى (فى الفقرة التدريبية ٣ مثلاً) .

" هذا الركن السفلى الأيسر (يسار المفحوص) فيه مثلثان لونهما أسود ومثلثان لونهما أبيض ، ولذلك أضع مكعباً هنا بالطريقة دى ... والركن السفلى الأيمن زيه تمام ولذلك أضع مكعباً أخر هنا ، ... إلخ " وبعد إكمال الإختبار يمكن للفاحص أن يعيد الفقرة التى حيرت المفحوص أو استثارت لديه إستجابة غير مألوفة ، وأن يطلب منه المحاولة مرة أخرى . كما يمكن للفاحص أن يتعرف على طبيعة الصعوبة التى يواجهها المفحوص بأن يطلب منه بان يعبر لفظياً عما يفعله خلال قيامه بالعمل أو بأن يفك التصميم ثم يعيد بناءه ، فى أجزاء صغيرة ليرى ما اذا كان التبسيط أو المران يساعدان المفحوص ، أو بأن يقدم له مكعبات مجمعة فى التصميم ويطلب منه عمل مثلها بدلاً من التصميم المطبوع على البطاقة . كما يمكن للفاحص اختبار الدقة الإدراكية للمفحوص بأن يطلب منه التمييز بين أنماط مجمعة صحيحة وخطأ .

وتقدم رسوم المكعبات فى اختبار تحليل النمط الفرصة للتقويم الكيفى ، ذلك أن طريقة تناول المفحوص للفقرات تكشف الكثير عن عمليات التفكير وعادات العمل والمزاج والإتجاهات نحو الذات ومستوى تصوره البصرى ـ المكانى . وفى أعلى المستويات يقع المفحوص الذى يفهم مشكلة التصميم من نظرة (يكون جشتالتا أو مفهوماً كلياً) ولا يكاد ينظر الى التصميم مرة أخرى وهو يضع المكعبات جنباً الى جنب بسرعة ودقة . وأقل منه فى المستوى يتمثل فى أداء المفحوص الذى يستغرق وقتاً أطول فى دراسة التصميم وربما يحاول وضع مكب أو أكثر قبل الاستمرار دون تردد ، أو الذى يرجع باستمرار الى التصميم وهو يعمل . أما المحاولة والخطأ فهو منهج يتعارض مع الأداء الجشتالتى ، وفيه يجرب المفحوص مكعباً بعد مكعب ويقارن بين وضع المكعبات والرسم فى البطاقة قبل الإنتقال للخطوة التالية . وهذا النوع من الأداء يمثل اداء الاشخاص فى المستوى المتوسط للقدرة . وقد لا يدرك المفحوص مطلقاً التصميم بوصفه نسقاً كلياً . ولكنه بفضل الإدراك الدقيق وعادات العمل المنتظم قد يستطيع حل أصعب الفقرات . ومعظم الأشخاص من ذوى القدرة المتوسطة أو مافوقها يكونون فوراً جشتالتا لكل تصميم من خمسة على الأقل من التصميمات الأسهل ثم يرتدون للمحاولة والخطأ حين يعلو تعقد النسق فوق مستواهم التصورى . وهكذا فإنه يمكن الحصول على مؤشر آخر لمستوى القدرة فى التنظيم الادراكى من خلال مستوى الفهم التصورى لأصعب التصميمات .

وتعكس الأساليب التى يتبعها المفحوص فى حل المشكلة عادات العمل لديه . فالترتيب والتخطيط هما من بين خصائص سلوك العميل التى يظهرها تناول المكعبات . ويعمل بعض المفحوصين دائما فى نفس الوجهة من اليسار الى اليمين والى أعلى ثم أسفل مثلاً بينما يعمل آخرون فى الجزء الذى قد يحدث أن يكونوا مشغولين به . ويدرك معظم الأفراد أن المكعبات متشابهة كلها ولكن البعض يدير كل مكعب جديد يلتقطه باحثاً عن الجانب المطلوب فإذا لم يظهر فى المرة الأولى فإنه يبحث فى مكعب آخر ويعمل البعض الآخر بسرعة وتهور فيسيئون وضع المكعبات ويتغاضون عن الأخطاء نتيجة الاهمال بينما قد يكون البعض الآخر أبطأ ولكنه يعمل بطريقة منهجية ولا يؤدى حركة واحدة دون داع . وكذلك يمكن ملاحظة عادات العمل عند المفحوص من خلال قدرته على رؤية الأخطاء ، وعقد العزم على تصحيحها وكذلك يمكن ملاحظة الخصائص المزاجية مثل الحرص والاندفاعية وعدم الصبر واللامبالاة إلخ وكذلك يمكن ملاحظة مشاعر المفحوص نحو ذاته من خلال عبارات الانتقاص من الذات أو تهنئة

الذات أو طلب المساعدة أو رفض العمل إلخ ويجب أن يسجل الفاحص التعليقات الهامة وأنواع الأخطاء وأسلوب الحل ، وبخاصة إذا كان المنهج محاولة وخطأ فهل كان منهجياً أم عشوائياً ؟ .

وعنصر الزمن هام فى هذا الإختبار بوصفه مؤشراً على المستوى التصورى وكفاءة عمل المفحوص حيث أن الحل الجشتالتى يستغرق بعامه وقتاً من " المحاولة والخطأ) المنهجى . وهذا الأخير يستغرق وقتاً أطول من " المحاولة والخطأ " بصورة عشوائية . ويتوقف ارتفاع الدرجة على الزمن المستغرق ومن المفيد أن يرسم الفاحص التصميم الذى كونه المفحوص من المكعبات فى هوامش ورقة الاجابة أو فى ورقة منفصله معدة لهذا الغرض وكيف استطاع المفحوص مثلاً أن يصل الى حل صحيح من أخطاء مبدئية مقابل تجمع الأخطاء وارتباك المفحوص وتعتبر فقرات رسوم المكعبات فى اختبار تحليل النمط من أحسن مقاييس التنظيم البصرى ــ المكانى وهويعكس القدرة العامة الى حد معتدل بحيث أن الأفراد القادرين فكرياً ولكن المحدودين أكاديميا أو ثقافياً يمكنهم الحصول غالباً على أعلى درجاتهم فى هذا الإختبار

وتنزع الدرجات فى رسوم المكعبات الى الانخفاض فى وجود أى نوع من الإصابة المخية . ويقل احتمال التأثر حين تكون الإصابة مقصورة على النصف الأيسر فيما عدا الفص الأيسر الجدارى . وتنزع الدرجة الى أن تنخفض بمقدار معتدل مع الإصابات المنتشرة أو الثنائية ، مثل تلك التى تنتج عن إصابات صدمية أو عمليات ضمور منتشر لا تتضمن أساساً النسيج القشرى . ويغلب أن ينخفض الأداء فى رسوم المكعبات بقدر كبير لدى المرضى المصابين بفقدان منتشر للنيورونات القشرية كما هو الحال فى مرض الزهيمر ، وكذلك فى حالة التلف الشديد للقشرة القب ــ أمامية Prefrontal أو فى حالة تلف ممتد فى النصف الأيمن يشمل الفص الجدارى . ولكن طريقة التأثر تختلف من حالة لأخرى من الحالات السابقة ففى المراحل المبكرة الأولى من مرض الزهيمر يفهم المريض الإختبار وقد يستطيع أن ينقل تصميماً أو أثنين إلا أن المرضى سرعان ما يصيبهم الارتباك بين مكعب وآخر أو بين النمط الذى يجمعونه والنمط المطبوع الى الحد الذى يعجزون فيه عن حتى مجرد تقليد وضع مكعب أو مكعبين بل إن المفحوص يظهر عيانيته عن طريق وضع مكعبات فوق التصميم المطبوع فى البطاقة أو قريباً من نموذج الفاحص ويبدو عجزه عن الاستجابة بأى طريقة أخرى . والمرضى بأصابات شديدة فى الفص الأمامى قد يظهرون نفس العيانية رغم تأكيدهم بأنهم يفهمون المطلوب ومع الإصابات الأقل شدة ؛ قد يفشل مصاب الفص

الأمامى فى بعض الفقرات بسبب الاندفاعية أو الأهمال أو الآتجاه العيانى الذى يحول دون التحليل المنطقى للتصميم وما ينتج عنه من منهج عشوائى لحل المشكلة ـ أو عدم رؤية أو تصحيح الخطأ . ويظهر التفكير العيانى فى الفقرات الأولى حيث يحاول المفحوص أن يزاوج بين جوانب المكعبات ـ كما يزاوج سطحها العلوى ـ وبين النموذج الذى يقيمه الفاحص بل أن البعض قد يرفع النموذج ليستوثق من أنه أيضاً قد زاوج بين القاعدتين كل ذلك رغم التعليمات . ويمكن وصف مرضى الزهيمر ومصابى الفص الأمامى الذين يعجزون عن عمل التصميم بالطريقة التى يريدونها يمكن وصفهم بأنهم يعانون من لا أدائية تركيبيّة constructional apraxia وعدم الاستمرارية بين القصد ـ الذى يقوم عادة على أساس إدراك دقيق – وبين الفعل مما يعكس الأنهيار فى برنامج النشاط وهو أمر مركزى فى مفهوم اللا آدائية (١٣ ، ٢٧٩) .

ونتيجة لأن معظم المفحوصين لايكون العمل المطلوب منهم فى الأختيار مألوفاً فإن الإختبار يقدم فرصة لتعلم الجديد . وقد يفشل المفحوص فى الفقرات الأسهل ، أو يستطيع أداءها فى المحاولة الثانية ولكنه يتقدم بسرعة فى الفقرات التالية . وينطبق ذلك على المفحوص البطىء فى تعلم تهيئو إستجابى جديد ، ولكن قدرته التركيبية جيدة . والقصور فى الأداء فى رسوم المكعبات والذى يرتبط بالإصابات المخية الأحادية يكون أكثر شيوعاً وملحوظاً حين تتضمن الإصابات المناطق الخلفية وبخاصة الجدارية فى الجانب الأيمن وتشير البحوث إلى أن أيا من نصفى المخ وحده كفؤ للأداء فى رسوم المكعبات ولكن طبيعة الخلل تنزع إلى أن تختلف طبقاً للجانب الذى تقع فيه الإصابة . وينزع مصاب النصف الأيسر فى الإصابة الجدارية إلى إظهار الإرتباك والتبسيط والتناول العيانى للتصميم ، إلا أن منهجه يغلب أن يكون نظامياً من اليسار إلى اليمين كما يفعل الأسوياء . ويحتفظ التصميم المربع بالشكل المربع . ويجد المفحوص أكبر صعوبة فى وضع المكعب الأخير والذى يكون عادة إلى يمينه . وقد يبدأ مصاب النصف الآيسر عند يمين التصميم ويتجه إلى اليسار ويظهر التدهور اللابصرى المكانى فى فقدان التوجه وتحريف التصميم وأخطاء الإدراك . وقد يغفل بعض مصابى القصور البصرى – المكانى الشديد عن الصياغة المربعة المحتوية لذاتها لرسوم المكعبات كلية. وقد يعقد من يعانى من عدم إنتباه بصرى مكانى أيسر من مشكلات نقل التصميم مما ينتج عنه حل من مكعبين أو ثلاثة لأربعة مكعبات يحذف منها كل النصف الأيسر أو مربع أيسر من التصميم . وتصدر عن كل من مصاب النصف الأيسر ومصاب النصف الأيمن أخطاء أخرى كثيرة على جانب التصميم الذى يقع على عكس جانب الإصابة .

وقد نبهت إيديث كابلان الأنظار إلى أهمية ملاحظة ما إذا كانت الأخطاء يغلب أن تحدث بقدر أكبر فى قمة أم فى قاعدة التركيب ، حيث أن المجالات البصرية العليا لها مكونات فصية صدغية ، بينما تكون مكونات المجالات البصرية السفلى جدارية . وهكذا يمكن أن يقدم نمط أخطاء المفحوص وتجمعها عند القمة أو عند القاعدة بعض مؤشرات على جانب الإصابة ومداها (١٣ ، ٢٨١) .

وظائف الذاكرة : Memory Functions

يتعين التمييز فى هذا المجال بين الوظائف المتنوعة للذاكرة (مثل الاحتفاظ أو التخزين والاستدعاء والذاكرة الفورية وتذكر الموضوعات القريبة والبعيدة) وبين إضطرابات الإنتباه أو إضطرابات التتبع العقلى للمسار، والتدهور الطبيعى الناتج عن التقدم فى السن والاضطربات الناتجة عن الأكتئاب فمثلآ تقدم كل من الصورتين (ل) والصورة الرابعة من مقياس ستانفورد – بينيه بعض إختبارات لفحص القدرة على تذكر أشكال نمطية معقدة وإستدعائها كما تتضمن إختبارات أخرى إستدعاء فقرات تفيد فى فحص التعلم والاحتفاظ بمواد لفظية ذات معنى ويمكن إستخدام إختيار تسمية الصور فى الصورة ل ، والمفردات المصورة فى الصورة الرابعة بوصفها إختبارات للذاكرة فمثلا فى دراسة قامت بها ليزاك (١٣ ، ٤٢٩) عرضت كل صورة لمدة نصف ثانية ثم أعقبته بإختبار أخر (بصرى – مكانى مثلآ) قبل أن تطلب من المفحوص تذكر كل ما يمكنه تذكره من الصور وتشير النتائج بعامة إلى أن أداء الأفراد من ذوى الإصابات فى النصف الأيمن أحسن بمقدار دال من أداء المصابين فى النصف ألآيسر حتى إذا لم يكن هؤلاء الأخيرين من الآفازيين . ويلاحظ أن الأكتئاب قد يؤثر فى الأداء على إختبارات الذاكرة ، إلا أن شكاوى المكتئب تتجاوز القصور فى الأداء . ومن المهم دراسة تأثير الأكتئاب على الإنتباه والتركيز .

وتفيد إختبارات تذكر الجمل (فى كل من الصورة " ل " والصورة الرابعة) فى تحديد درجة إسهام المعنى فى مدى الذاكرة الفورية للمفحوص ويرتبط الفشل فى تذكر الجمل بإصابات النصف الأيسر فمثلآ توجد فى إختبار تذكر الجمل فى الصورة الرابعة ٤٢ فقرة تزداد تدريجيآ فى الطول وفى المستوى اللغوى ، بينما يوجد فى الصورة "ل" إختباران لتذكر الفقرات حيث يطلب من المفحوص بعد قراءة القصة فى الإختبار الأول الأجابة عن عدد من الأسئلة ، ويطلب منه فى الإختبار الثانى تذكر أكبر عدد من الفقرات فى القصة (قيمة الحياة) .

بالعكس) ونظراً لأن إرتباط الإختبار بمقاييس القدرات المعرفية الأخرى ليس مرتفعاً فإن ليزاك تفضل أن تتعامل مع الدرجات الخام بدلاً من الدرجات العمرية المعيارية فى هذا الإختبار ومن السهل الرجوع إلى متوسطات الدرجات الخام فى الأعمار المختلفة وإعتبار انها تقع فى المدى العادى والأقل منها قليلاً فى المدى الهامشى ثم البينى ثم الضعيف .

ويقيس إختبار ذاكرة الأرقام كفاءة الإنتباه أكثر مما يقيس الذاكرة فى تقدير ليزاك وبرغم ماهو شائع فى تفكير البعض . ويخفض القلق من مستوى الأداء ولكن قد يصعب تبين هذا التأثير فى الحالة الفردية وذلك نتيجة التداخل الكبير بين أداء مرتفعى القلق ومنخفضى القلق . فإذا ماتبين الفاحص إحتمال وجود تأثير القلق ، يمكنه إعادة الإختبار بعد فترة مناسبة .

ويغلب أن يتأثر الأداء فى إعادة الأرقام بإصابات النصف الأيسر أكثر مما يتأثر بإصابات النصف الأيمن أو بالتلف المنتشر وهو نسبياً قدرة تقاوم تأثيرات أمراض الخرف ، ولكنه ينخفض فعلاً مع تقدم العمر بدرجة قليلة فى أواخر الستينيات إلى أوائل السبعينيات ، وبدرجة أكبر بعد ذلك . وحيث أن الإختبار يبدو أساساً مقياساً للانتباه فليس من المستغرب أن نجد أنه بعد الشهور الاولى التالية لصدمة الرأس أو الجراحة المخية ، فإن درجة إعادة الأرقام لدى بعض المرضى تنخفض تحت الحدود العادية ولكن يحتمل أيضاً أن تعود إلىمستواها العادى خلال السنين التالية .

وعند تطبيق إعادة الأرقام بالعكس على مصابى المخ أو من يشك فى إصابتهم بأمراض المخ . فإن تعديلاً فى التطبيق قد يساعد فى إستثارة أقصى أداء على الإختبار بدون الإنحراف عن التقنين . ويجد أصحاب التفكير العيانى أو من يسهل إرتباكهم صعوبة فى فهم التعليمات . وقد يفهم المفحوص أن المطلوب فقط هو ذكر أخر رقم أولاً ولذلك فقد يكون من المفيد البدء بالفقرة المكونة من رقمين ، وهو مايستطيع معظم المفحوصين الإجابة عنها سواء فى المحاولة الأولى أو الثانية وبعد ذلك يقول الفاحص (والآن سوف أذكر عدداً أكبر من الأرقام وعاوز برضه بعد ما أقولهم تقولهم أنت بالمقلوب فمثلاً لو قلت ١-٢-٣ يبقى أنت تقول إيه ؟). ويستطيع معظم المفحوصين الإجابة عن هذه الفقرة لأنها مألوفة ولكن إذا فشل المفحوص فإنه يمكن للفاحص لأن يكرر السؤال مع إضافة "خليك فاكر لما أخلص عاوزك تقول الأعداد بالمقلوب يعنى أخر عدد يبقى الأول وأول عدد يبقى الأخر زى ما تكون بتقولهم بالمقلوب" ويمكن ان يستعين بحركة اصابعه فى الوجهتين حين ذكره لسلسلة الأرقام

ليضيف تدعيماً بصرياً وجهوياً لمفهوم "بالمقلوب" فإذا فشل المفحوص أيضاً فإنه يمكن للفاحص كتابة كل رقم عند ذكره له ١-٢-٣ للمرة الثالثة بحجم كبير على ورقة منفصلة . وحين يطلب الفاحص من المفحوص إعادة الأرقام بالعكس يشير الى كل رقم كما يقوله أو يقرأه ولا يقدم مساعدة أخرى للمفحوص وبمجرد أن يعيد المفحوص الأرقام ١-٢-٣ بالعكس إعادة صحيحة أو بعد أن يتلقى كل الشروح السابقة ، يكمل الفاحص الإختبار طبقاً للإجراءات المقننة (١٣ ، ٢٦٩) .

ومن المتوقع أن يدور الفرق العادى بين الدرجتين الخام لإعادة الأرقام وإعادتها بالعكس حول ١,٠ ومن المهم أن يضع الفاحص فى تقديره لدلالة الدرجة الخام على إعادة الأرقام بالعكس متوسط الدرجة . فإذا افتراضنا أنها تتراوح من ٤ الى ٥ ، فإن الدرجة ٣ تمثل الحد البينى المنخفض أو الحد المنخفض حسب الخلفية التعليمية للمفحوص بينما تمثل الدرجة ٢ إنخفاضاً واضحاً للأشخاص حتى سن ٦٠ وتنخفض الدرجة على إعادة الأرقام بالعكس بما يقرب من درجة واحدة خلال العقد السابع من العمر لكن ذلك يتوقف على المستويات التعليمية لكبار السن مقارنة بالمستويات التعليمية لمجموعة التقنين . ويتضمن إعادة الأرقام بالعكس ذاكرة عاملة متميزة عما تتطلبه إعادة الأرقام نظراً لأن المفحوص يحاول إعادة ترتيبها عكسياً . ولذلك فهو اختبار للذاكرة بقدر أكبر من اختبار إعادة الأرقام وتتضمن المهمة تتبعاً عقلياً مزدوجاً لأن كلاً من الذاكرة والعمليات العكسية يتعين أن تقوم بدورها فى نفس الوقت . وقد افترض وينبرج **Weinberg** وزملاؤه أن عملية العكس تتوقف على تفحص **Scanning** بصرى داخلى . وذلك فى ضوء نتائج توضح أن مصابى النصف الأيمن مع قصور فى المجال البصرى كان أداؤهم فى إعادة الأرقام بالعكس أقل من اداء مصابى النصف الأيمن بدون هذا القصور . ومعظم الراشدين الأسوياء حين يطلب منهم تهجى كلمة بالعكس مثلاً يقررون حين يسألون بعد ذلك أن عيونهم تحركت استجابة للتفحص العقلى البصرى ، ولكن كوستا يرى أن كلاً من إنخفاض الدرجة على إعادة الأرقام بالعكس وقصور المجال البصرى قد يعكس ببساطة خللاً أكبر . وإعادة الأرقام بالعكس مثله مثل الإختبارات الأخرى للذاكرة العاملة ، حساس بعامة للتلف المخى . وفى معظم الحالات ، فإن مصابى النصف الأيسر وممن يعانون من قصور فى المجال البصرى تكون درجاتهم على الإختبار أقل من غيرهم ممن لا يعانون من هذه الإصابة وهذا القصور . وكلما زادت شدة الإصابة كلما قلت الدرجة ، كما تقل درجة كبار السن . والإختبار شديد التأثر بالتلف المنتشر الذى يحدث مع كثير من عمليات الخرف ،

ولكنه قد لا يتأثر بذهان كورساكوف . وعلى عكس إعادة الأرقام ، فإن إعادتها بالعكس تظهر تحسناً قليلاً بعد وقت من الصدمة أو الجراحة النفسية (١٣ ، ٢٧٠) .

الاستدعاء والتخزين في الذاكرة : تتوقف كمية ما يستطيع الشخص استدعاءه على كل من مقدار المعلومات التى قام بتخزينها وعلى كفاءة الاستدعاء . وليس من الممكن تقييم الإسهام النسبى لما يخزن ولما يستدعى بصورة مباشرة . ولكن توجد طرق للتمييز بين هاتين الوظيفتين ومنها الطرق التى يقارن فيها بين الأداء على اختبار يتطلب استدعاء الإجابات مع الأداء على اختبار متعدد الإختيار يتكافأ مع الإختبار الأول فى مستوى الصعوبة وفى المضمون ، ويطلب فيه من الفرد فقط التعرف على الإجابة الصحيحة . وفى هذا المجال يمكن استخدام قائمة المفردات فى بينيه (أو فى وكسلر) وكل منهما إختبار إستدعاء ومقارنة أداء المفحوص مع أدائه على اختبار مفردات من نوع الإختيار المتعدد (وهى اختبارات تخزين) فإذا زادت الدرجة على اختبار الورقة والقلم (تخزين) عن الدرجة على اختبار يطبق شفهياً فإن ذلك يكون إشارة الى وجود مشكلة إستدعاء . واذا كان العكس هو الصحيح فإن ذلك يشير الى نقص قدرة المفحوص على التوجيه الذاتى أو الاستقلالية ، وفى هذه الحالات الأخيرة قد تكون مؤشراً على تلف فى الفص الجبهوى أو أنواع معينة من التلف التحت ـ قشرى ويمنكن للفاحص فى مثل هذه الحالات أيضاً أن يوجه مزيداً من الأسئلة والضغوط مثلاً أسئلة عن قصة .

إستخدام قائمة مفردات بينيه بوصفها اختبار تعلم : تستخدم فى اختبارات تعلم الكلمات مثل The Modified Word Learning Test (MWLT) الكلمات العشرة الأولى التى فشل المفحوص فى تعريفها من قائمة مفردات بينيه فيقوم الفاحص بتعليم المفحوص معنى كل من هذه الكلمات ثم يطلب منه أن يقوم بتعريفها مباشرة بعد ذلك . وينجح المفحوص اذا استطاع تعريف ست كلمات تعريفاً صحيحاً . فإذا فشل تعطى له معانى كل الكلمات مرة أخرى ويتكرر الإختبار الى أن يستوفى المفحوص مطلب الكلمات الست ويكافأ المفحوص على سرعة التعلم وذلك بإعطاء أعلى درجة (١٠) لمن يستطيع تعريف الكلمات الست تعريفاً صحيحاً فى المرة الأولى وتخصم درجة من الدرجة التى حصل عليها المفحوص عن كل مرة يعاد فيها الإختبار الى أن ينجح فيه فإذا عرف ست كلمات فى المرة الثانية حصل على درجة (٩) وإذا تطلب الأمر الإعادة خمس مرات فإنه يحصل على درجة (٦) وقد وجد ريدل (٨ ، ٤٣٠) أن الأفراد العاديين بعامة يتعلمون ست كلمات من قائمة الكلمات العشر فى المحاولات الثلاث

الأولى (٥٧ فرداً عادياً) بينما لم يستطع غير فرد واحد من مجموعة من ٤٦ من المصابين باضطرابات عضوية تعلم الكلمات الست فى أقل من خمس محاولات . وقد أمكن باستخدام درجة قاطعة ٥ للنجاح فى المحاولة السادسة تمييز ٩٣,٥٪ من جماعة العضويين و ٩٧٪ من الجماعة العادية الضابطة ومجموعة من ١٥٥ مريضاً سيكياترياً باضطرابات وظيفية (عصاب وذهان) وعندما استخدمت درجة قاطعة ٦ (المحاولة الخامسة) لم يظهر أى إيجابى كاذب فى المجموعة العادية الضابطة وصنف ٧١٪ من المرضى العضويين تصنيفاً صحيحاً . ونظراً لأن الأداء على هذا الإختبار يرتبط ارتباطاً دالاً بالذكاء ، فإنه يتعين تفسير درجات الأشخاص فى مستوى متوسط منخفض أو منخفض بحذر .

وفى مقياس وكسلر تستخدم الكلمات الخمس الأخيرة المتتالية التى فشل فيها المفحوص . وينجح المفحوص اذا تعلم ثلاث كلمات (لا يتحتم أن تكون متتالية) ويتكرر الإختبار بنفس الطريقة السابق شرحها ويتعلم الأفراد العاديون بعامة تعريف ثلاث كلمات بعد سماعهم لتعريفها مرة واحدة .

قائمة بتعريف المصطلحات المستخدمة لتحديد القدرات والتأثيرات المستنتجة لكل اختبار (١٢ ص ١٦١) .

الإنتباه : attention : القدرة على التركيز على منبهات أو جوانب من البيئة .

الذاكرة السمعية : auditory memory : القدرة على تذكر معلومات حصل عليها المفحوص من خلال عمليات السمع .

التجزئة : chunking : القدرة على تنظيم المادة فى وحدات من المعلومات من أجزاء بسيطة مثلاً من حروف فردية الى أجزاء معقدة مثل كلمات أو جمل .

الربط العنقودى : clustering : الجمع معاً أو التصنيف فى ارتباط وثيق بعدد من الأشياء من نفس النوع أو من نوع شبيه .

تكوين المفهوم Concept Formation : تطوير مفاهيم هى أفكار تقوم على اساس خصائص مشتركة لمجموعة من الأشياء أو الأحداث أو الصفات . وتتكون المفاهيم من خلال التمييز والهاديات السياقية والتعريف والتصنيف .

القدرات المتبلورة: Crystallized Abilties : المهارات المعرفية الضرورية لإكتساب واستخدام المعلومات عن مفاهيم لفظية وكمية لحل مشكلات . هذه القدرات تتأثر تأثراً كبيراً بالتعليم المدرسى .

المرونـة : Flexibility : القدرة على التعديل أو التغيير ، اللدانة Plasticity والتنوع وغالباً التكييف مع المواقف الجديدة .

القدرات التحليلية السـائلة : Fluid-analytic abilities : المهـارات المعرفيـة الضرورية لحل مشكلات جديدة تتضمـن منبهات مـن أشكال أو منبهات غير لفظيـة . وتكتسب قاعدة المعرفة الضرورية لهذا النوع مـن حل المشكلات مـن الخـبرات العامـة أكثر مما تكتسب من التعليم الدراسى .

الاستدلال الاستقرائى : inductive reasoning : عملية التفكير التـى يتـم فيهـا التوصل الى استنتاجات من ملاحظات معينة . وهو حجـز الزاويـة فـى الطريقـة العلميـة من حيث أنه يشكل عملية تكوين الفروض من حقائق وملاحظات معينـة . وهـى عمليـة تفكير من الخاص الى العام .

معرفة بناء الجملة ـ الاعراب : Knowledge of Syntax معرفة القواعد التى تحكم الجمع بين كلمات فى جمل اجرومية .

اللباقة اليدوية : manual dexterity : المهارة والسهولة فى استخدام الفرد ليديه

الحسـاب الريـاضى : mathematical computation : فهـم أعـداد حقيقيـة والعمليات الحسابية الأربع ، الجمع والطرح والضرب والقسمة .

المفاهيم الرياضية : mathematical concepts : القدرة على التعامل مع خصائص الأعداد الحقيقية والعلاقات بينها .

الذاكرة طويلة المدى ذات المعنى : استدعاء مادة قابلة للفهم أو التفسير (على عكس تذكر معلومات غير مرتبطة) تبقى مدة طويلة من الزمن .

السهولة العددية : القدرة على التفكير السريع والعمل بسهولة مع الأعداد .

التخطيط : Planning : القـدرة علـى تصميـم أو تصـور تحقيـق أو إنجـاز مجـرى مـن الأفعال .

التعاقب أو التسلسل : Sequencing القدرة على القيـام بسلسلـة متصلـة أو مرتبطـة من الأحداث او ترتيبها بحيث تكون الأحداث مرتبطة أو موصولة معاً فى الزمان .

الذاكرة قصيرة المدى : إعادة إنتاج أو التعرف أو استدعاء مادة بعد فترة ثوان .

المعرفة الاجتماعية : القدرة على فهم المواقف والعلاقات بين الأشـخاص واستباق المسار الصحيح للسلوك .

التصور المكانى : Spatial Visualization القدرة على فهم وتصور التمثيلات البصرية والعلاقات المكانية فى أداء المهام مثل قراءة الخرائط وتصور أشياء فى فراغ من منظور مختلف والقيام بالعمليات الهندسية المختلفة .

الاستراتيجية : strategy خطة دقيقة أو طريقة أو فن استخدام أو إعداد خطط لتحقيق هدف .

التركيب أو التوليف : synthesis التركيب أو الجمع بين أجزاء أو عناصر منفصلة لتكوين كل .

الفهم اللفظى : Verbal Comprehension القدرة على الفهم الكامل ورؤية طبيعة ودلالة مادة مقدمة لفظياً .

التعبير اللفظى : verbal expression القدرة على إستخدام اللغة اللفظية بفعالية للتواصل مع الأفراد الأخرين .

الذاكرة اللفظية : verbal memory القدرة على تذكر شئ مكتوب أو منطوق سبق تعلمه .

التخيل البصرى : visual imagery القدرة على تخيل أو عمل تمثيل بصرى فى العقل فى غياب تنبيه حسى .

الذاكرة البصرية : visual memory القدرة على تذكر ما سبق رؤيته فى شكل صور بصرية .

التناسق البصرى - الحركى : visual-motor coordination القدرة على التنسيق بين المعلومات البصرية وحركة الأجزاء المختلفة للجسم .

الإدراك البصرى visual perception: الملاحظة البصرية والتعرف على الموضوعات .

ارتقاء المفردات : vocabulary development الزيادات المتتالية فى فهم الشخص واستخدامه للكلمات ، والمفردات الانصاتية تكون عادة أكبر خمس مرات من المفردات الكتابية . وهذه أكبر من المفردات الكلامية .

الفصل السادس

كتابة التقرير : نماذج من دراسة حالات

قد يكون التسلسل المناسب للموضوعات فى إعداد التقرير عن دراسة حالة بإستخدام الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه على النحو التالى : (١) بيانات مميزة أساسية عن العميل ؛ (٢) أسباب الاحالة ، ؛ (٣) معلومات عن خلفية العميل ؛ (٤) نتائج الإختبار (٥) ملاحظات سلوكية ؛ (٦) تفسير نتائج الإختبار كميا وكيفيا ؛ (٧) ملخص ؛ (٨) توصيات .

وسوف نكتفى بتقديم ثلاث حالات من الحالات الآربع المعروضة فى دليل ديلانى وهوبكنز(١٢) تمثل الأولى حالة إعاقة عقلية يستخدم فيها التفسير المستند إلى 'مكافئ العمر الوسيط ' ؛ وتمثل الثانية حالة تلميذ يعانى من صعوبات التعلم ، بينما تمثل الثالثة حالة تلميذة متفوقة.

• آلان : تلميذ معاق عقلياً

كان عمر آلان وقت تطبيق الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه ١١ سنة ، وشهراً وثلاثة عشر يوماً وكان تلميذاً فى الصف الخامس تربية خاصة والسبب المذكور للاحالة هو تطبيق اختبار فردى للذكاء بوصف أن هذا التطبيق جزء من متابعة شاملة لحالة آلان بعد ٣ سنوات . وتوضح الحالة إستخدام التفسير المستند إلى مكافىء العمر الوسيط median age equivalent ، والذى يستخدم لتقويم أداء المعاقين عقلياً ومن ينخفض أداؤهم الوظيفى ، وسوف يكتفى بتقديم الوصف الكمى للأداء والتقرير السردي المتكامل بعد إدماج الخطوات الآخرى بما فيها الوصف الكيفى للاداء فى هذا التقرير الآخير .

وآلان له ثلاثة أشقاء وهو أصغرهم ، ويعيشون جميعاً مع والديهم فى مجتمع ريفى ، الوالد سائق شاحنة من شاحنات المسافات الطويلة والام سكرتيرة . وأشقاء آلان عاديون لم يلتحق أحد منهم بفصول التربية الخاصة . ولكن آلان التحق بهذه الفصول منذ أن كان فى الثالثة من عمره ، فى إطار برنامج للتدخل المبكر ، ولكنه ينضم لزملاء غير معاقين ومناسبين له عمرياً فى حصص التربية البدنية والرسم والموسيقى .

ويوضح الجدول رقم (٦-١) المكافىء العمرى (A.E) ، والدرجة الخام ، والدرجة العمرية المعيارية المقابلة للمكافىء العمري، والدرجة العمرية المعيارية

المقابلة للدرجة الخام (وذلك طبقاً للمعايير الآمريكية بالطبع) فى كل إختبار فرعى طبق على آلان ، وكما ظهرت فى صفحة غلاف كراسة الاجابة .

وقد كانت الدرجة المركبة ٥٤ ± ٤ عند مستوى ثقة ٩٥ ٪ . ويضع هذا المدى للاداء آلان فى تصنيف " المعاقين عقلياً " أو من يشكلون ١٪ فقط من مجموعة التقنين .

ولاتوجد فروق دالة بين درجات آلان فى الاستدلال اللفظى أو فى الذاكرة قصيرة المدى وبين درجته المركبة وذلك طبقاً لجداول الدلالة الاحصائية للفروق . ولكن درجة آلان فى الاستدلال المجرد البصرى (٦٠) تزيد على درجته المركبة بست نقاط ، وهو فرق طبقاً للجداول وفى سن آلان دال عند مستوى ١٥ ٪ . إلا أن هذا الفرق حصل عليه مايقرب من ٥٠ ٪ من عينة التقنين (طبقاً لجداول قيم المعدل القاعدى) ، والفرق (١٠ نقط) بين الدرجة العمرية المعيارية لمجال الاستعداد الكمى والدرجة المركبة ، دال عند مستوى ٥٪فى سن آلان . وقد وجد هذا الفرق فى أقل من ٢٠ ٪ من مجموعة التقنين . ولكن يجب اصطناع الحذر فى نسبة دلالة لهذا الفرق لأن آلان طبقاً لمستواه المدخلى لم يطبق عليه إلا إختيار واحد فى مجال الاستعداد الكمى .

ولاتوجد فروق دالة بين الدرجات العمرية المجالية فيما عدا الفرق بين الاستدلال الكمى والذاكرة قصيرة المدى . ومن جداول دلالة الفروق يتضح أن فرقا يعادل ٩ نقاط بين هذين المجالين للاطفال فى سن ١١ دال عند مستوى ١٥٪. ولكن هذا الفرق حصل عليه مايقرب من ٥٠ ٪ من عينه التقنين طبقاً لجداول المعدل القاعدى .

وكان متوسط الدرجات العمرية المعيارية التى حصل عليها آلان فى كل الإختبارات ٣٣ (٣٥٨ / ١١) ولذلك فانه لم تلاحظ أى جوانب قوة أو ضعف دالة على أى من الإختبارات مما دعا إلى أن يعيد الفاحص النظر فى أداء آلان باستخدام مكافىء العمر الوسيط لتفسيرالآداء المنخفض للمفحوص .

وتتمثل الخطوات التى اتخذها الفاحص فيما يلى :

١. إيجاد المكافىء العمرى للدرجات الخام للمفحوص على كل إختبار بإستخدام الجدول المعد لهذا الغرض مع ملاحظة أنه فى المعايير الآمريكية لا تدخل فى التقدير الإختبارات التى يحصل فيها المفحوص على الدرجة الخام صفر (سلاسل الآعداد فى حالة آلان)، والإختبارات التى لاتوجد لها مكافئات عمرية مقابلة فى الجدول . وقد أوردنا هذه المكافئات العمرية فى الجدول السابق .

جدول رقم (٦-١) بيانات مقياس ستانفورد - بينيه (الصورة الرابعة) الخاصة بآلان

	المكافئ العمرى	الدرجة الخام	الدرجة العمرية المعيارية المقابلة للمكافئ العمرى	الدرجة العمرية المعيارية المقابلة للدرجة الخام
الإستدلال اللفظى				
١- المفردات	٥-١١	١٧	٥٣	٣٢
٦- الفهم	٣-١٠	١١	٤١	٢٧
٧- السخافات	٦-١٠	١٩	٥٧	٣٨
١٤- العلاقات اللفظية	--	--	--	--
مجموع الدرجات العمرية المعيارية				٩٧
درجة الإستدلال اللفظى العمرية المعيارية				٦٠
الإستدلال المجرد / البصرى				
٥- تحليل النمط	٥-١	١٣	٤٦	٢٩
٩- النسخ	٧-٧	١٩	٦٤	٣٨
١١- المصفوفات	٦-٦	٢	---	٣٤
١٢- ثنى وقطع الورق				
مجموع الدرجات العمرية المعيارية				--
درجة الإستدلال المجرد / البصرى العمرية المعيارية				--
الإستدلال الكمى				
٣- الإختبار الكمى	٥-٧	١١	٥١	٣٢
١٢- سلاسل الأعداد	--	صفر *	--	--
١٥- بناء المعادلات				--
مجموع الدرجات العمرية المعيارية				٣٢
درجة الإستدلال الكمى العمرية المعيارية				٦٤
الذاكرة قصيرة المدى				
٢- تذكر الخرز	٤-٩	١١	٤٥	٢٧
٤- تذكر الجمل	٣-٦	١٠	٣٧	٢٧
٨- تذكر الأرقام	٦-٧	٦	---	٣٨
١٠- تذكر الأشياء	٥-١١	٣		٣٦
مجموع الدرجات العمرية المعيارية				١٢٨
درجة الذاكرة قصيرة المدى العمرية المعيارية				٥٣
مجموع الدرجات العمرية المعيارية فى المجالات الأربعة				٢٣٧
الدرجة المركبة				٥٤

* الدرجة الخام صفر لا تدخل طبقآ للمعايير الآمريكية فى تقدير الدرجات العمرية المعيارية للاختبارات الفرعية أو المجالات أو الدرجة المركبة .

٢. حساب المكافىء العمرى الوسيط ، وقد كان ٥-١١ سنة .

٣. تحديد الإختبارات التى يمكن أن تعطى عادة للمفحوص فى هذا المكافىء العمرى الوسيط .

وفـى حالـة آلان لاتطبق عليـه (أى باعتبـار المكـافىء العمـرى الوسـيط ٥-١١) الإختبارات التالية سلاسل الأعداد ؛ المصفوفات ؛ تذكر الآرقام وتذكـر الموضوعـات (إختبارات ؛ العلاقات اللفظية وبناء المعـادلات وثنـى وقطـع الـورق لـم تطبـق أصـلا على أساس العمر الزمنى الحقيقى للمفحوص وفى ضوء أنـه مـن الواضـح أنـه مـن المعاقين عقلياً .

٤. إعادة حساب المكافىء العمرى الوسيط بإستخدام الإختبـارات الباقيـة للحصـول علـى المكافىء العمرى الوسيط المعدل (**adjusted**) وهو فـى حالـة آلان كـان ٥-٤ والذى يقع فى المنتصف بين المكافىء العمرى للاختبار الكمى ٥-٧ ولتحليل النمـط ٥-١ .

٥. إستخدام هذا المكـافىء العمـرى الوسـيط المعـدل بوصفـه العمـر الزمنـى المعـدل للمفحوص وإيجا د الدرجات العمرية المعيارية للاختبـارات الثمانيـة (فـى حالـة آلان يكون الجدول هـو الخـاص بالفئـة العمريـة مـن ٥-٣-١٦ إلـى ٥-٧-١٥) ورصـد الدرجات العمرية المعيارية المقابلة للمكافىء العمرى (**A E S A S**) فمثـلا ، الدرجة ٥٣ للمفردات ، ٤١ للفهم ، ٥٧ للسخافات ، الخ .

٦. يحسـب المتوسـط الشـخصى للدرجـات العمريـة المعياريـة وذلـك بإضافـة الدرجــات العمرية المعيارية المقابلة للمكافىء العمرى وقسمة المجموع على عـدد الإختبـارات الباقية (٣٩٤ /٨ =٤٩,٢٥ تقرب إلى ٤٩) .

وهذا المتوسط هو الذى يقارن بينه وبين الدرجة العمرية المعيارية لكل إختبار . ولكى يكون للفرق دلالة يتعين أن يكـون ±٧ أو أكـثر وقـد حصـل آلان فـى السـخافات وفى النسخ على درجـات عمريـة معياريـة تجـاوزت ±٧ ومـن ثـم رصـدت فـى صفحتـه النفسية الشكل (٦-١) فى فئة (ق) (جوانب قوة) . ولكـن رصـدت درجاتـه فـى الفهـم وتذكـر الجمـل فـى فئـة (ض) (جوانـب ضعـف) . وقـد أكمـل الفـاحص الصفحـة النفسـية برصده علامات +أو – فى التقرير المتكامل .

ملاحظات سلوكية : آلان أطول قامة من الطفل الذكـر الآبيـض العـادى . وقـد رحب بمصاحبة الفاحص إلى غرفة الإختبار. وبعد أن شرح الفاحص له عملية الإختبـار ، عبر آلان عن أنه يرحـب بـأداء بعض مهـام الإختبـار ولكنـه يعجـز عـن أداء البعـض الآخـر ، وقـد ظـل يحـادث الفـاحص إجتماعيـآ خـلال عمليـة الإختبـار . وكـانت علاقتــه بالفاحص طيبة . والمعتقدأن بيانات الإختبار صادقة . وقد حصل آلان على تقديـر٣ فـى تسعة من مقاييس التقدير (صفحة غلاف كراسة الاجابة) ، وعلى التقدير ٤ فى ستــة

مقاييس وقدر الفاحص أن إقامة علاقة مع آلان كانت سهلة .

تفسير نتائج الإختبار : حصل آلان على درجة مركبة ٥٤ ± ٤ وهناك إحتمال بنسبة ٩٥ ٪ أن الدرجة " الحقيقية " لآلان تقع في المدى من ٥٠ إلى ٥٨ ، وهو مدى من الأداء يضع آلان في فئة المعاقين عقلياً. وكشفت المقارنة بين الدرجات العمرية المعيارية المجالية والدرجة المركبة عن نتائج لها دلالة : منها أن درجة الاستدلال المجرد / البصرى تزيد على الدرجة المركبة بست نقاط ، وهوفرق دال للأطفال في سن ١١ عند مستوى ٠,١٥ . إلا أن بيانات المعدل القاعدى لاتشير إلى دلالة إكلينيكية لهذا الفرق .

والفرق بين درجة الاستدلال الكمى والدرجة المركبة دال عند مستوى ٠,٠٥ يجب ملاحظة أن آلان حصل على درجة خام صفر في إختبار سلاسل الآعداد . وهناك فرق دال عند مستوى ١٥ و ٠ بين الاستدلال الكمى والذاكرة قصيرة المدى . وتشير هذه الفروق إلى أن أداء آلان في الاستدلال الكمى أعلى من المتوقع بالنسبة للمستوى العام لقدراته . وقد يعكس هذا الأداء المران في الحساب الأساسى العيانى .

والمتوسط الشخصي لآلان والذى يعادل ٣٣ لا يكشف عن جوانب قوة أو ضعف على أساس الآداء في الإختبارات الفرعية . وهى نتيجة شائعة في الصفحات النفسية المنخفضة المسطحة نسبياً . ولذلك إستخدم بروفيل وسيط المكافىء العمرى المعدل بوصفه أداة تشخيصية . وقد كشفت هذه الطريقة عن أن آلان يبدو أن جوانب القوة لديه تتمثل في الأداء على إختبارات السخافات والنسخ وفى الادراك البصرى وفى التمييز بين التفاصيل الآساسية وغير الأساسية ؛ بينما يتمثل الضعف النسبى لديه في إختبارات الفهم وتذكر الجمل وفى الفهم اللفظى ومعرفة بنية الكلمة في اللغة الانجليزية و في الذاكرة قصيرة المدى . وتتسق هذه النتائج مع بيانات الملاحظة وفى تعليقات آلان نفسه على أدائه . وكان آلان ينزع إلى أن يكون أقل إنتباهاً في إختبار المفردات حين تحول الإختبار من المفردات المصورة إلى المفردات اللفظية . وكانت إستجاباته وصفية أكثر مما هى وظيفية . وقد نجح آلان في الفقرات التى لاتتطلب فهما لمفهوم ويمكن الاجابة عنها بالعنونة وقد أوضح آلان أن رؤيته للشىء تساعده في الاجابة عن الفقرة . وكذلك أجاب آلان في إختبار الفهم عن الفقرات التى لا تتطلب فهما لمفاهيم نسبية أو ارتباطية .

الصفحة النفسية للقدرات والتأثيرات المستنتجة للصورة الرابعة لمقياس ستانفورد - بينيه

(نقلاً عن ديلانى وهوبكنز ص١٢٢)

م / الان مر : [illegible]-١-١٣ ى العمرى الوسيط : ٥ - ٤ ط الشخصى للدرجة العمرية المعيارية معدل ٤٩ إملأ الخانات الخالية	الاستدلال اللفظى: المفردات	الفهم	السخافات	العلاقات اللفظية	الاستدلال المجرد - البصرى: تحليل النمط	النسخ	المصفوفات	ثنى وقطع الورق	الاستدلال الكمى: الكمى	سلاسل الأعداد	بناء المعادلات	الذاكرة قصيرة المدى: تذكر الخرز	تذكر الجمل	تذكر الأرقام	تذكر الموضوعات	القوة (ق) أو الضعف (ض)
جل الدرجة العمرية يارية (المكافئ العمرى)	٥٣	٤١	٥٧		٤٦	٦٤			٥١			٤٥	٣٧			
جل المتوسط الشخصى جات العمرية المعيارية (معدل)	٤٩	٤٩	٤٩		٤٩	٤٩			٤٩			٤٩	٤٩			
جل الفرق بين الدرجتين .	+٤	−٨	+٨		−٣	+١٥			+٢			−٤	−١٢			
جل (ق) أو (ض) أو + أو - *	+	ض	ق		−	ق			+			−	ض			
للمفردات	+	ض														
ير اللفظى	+	ض	ق													
للمفهوم	+															
م اللفظى		ض											ض			ض
فة بناء الجملة - الاعراب													ض			ض
يف للاجزاء فى كل					−											
طيل البصرى					−							−				
خيل البصرى						ق						−				
كرة البصرية												−				
ز المكانى					−	ق										
راك البصرى			ق			ق										ق
يولة العددية																
هيم الرياضية / الحساب									+							
درة على فرض البنية ى مواد مقدمة عشوائيا																
رة على تحليل مشكلات الكلمة									+							
ميز بين التفاصيل الاساسية وغير الاساسية			ق													ق
رة التخطيطية					−											
ستدلال الاستقرائى																
ى المعلومات الحقيقية		ض	ق													
كرة طويلة المدى ذات المعنى	+															
ستراتيجيات التسلسل تجزئة والربط العنقودى												−				
كرة السمعية قصيرة المدى													ض			ض
ة المستدعاه المعاد تنظيمها																
رمزة اللفظية / استراتيجية الذاكرة																
رة على استخدام خبرات ياة العامة والربط بها		ض	ق													
ناسق البصرى - الحركى					−	ق										
رفة الاجتماعية		ض	ق													
نتباه						ق						−	ض			
رونة												−				
باقة اليدوية					−	ق						−				
ضغط الوقت																

ق: +٧ نقاط أو أكثر ض : −٧ نقاط أو أكثر + : صفر الى +٦ نقاط − : −١ الى −٦ نقاط

وفى المهام السمعية التى تتطلب إستخدام الذاكرة قصيرة المدى ، فإن كون المادة ذات معنى لايبدو أنه يساعد آلان فى الاستدعاء . وقد قرر آلان أنه من الأسهل تذكر الأعداد لأنها أقصر . وقد أشار إلى أنه يفضل المهام من نوع السخافات وتحليل النمط والنسخ و الإختبارات الكمية لانه يوجد شىء ينظر إليه كل االوقت وهو يحاول الاجابة . ولم يلاحظ حرص آلان على التأكد من صحة النموذج فى المهام التى يكون فيها إستخدام هذه الاستراتيجية مناسباً . وفى مهام الذاكرة البصرية القصيرة المدى كان يبدو أن المعنى يحسن الآداء . وقد إستخدم آلان إستراتيجية العنونة فى إختبار تذكر الموضوعات بينما لم تكن هناك إستراتيجية واضحة فى إختبار تذكر الخرز .

ملخــــص :

الدرجة المركبة لآلان ٥٤ ± ٤ تضعه فى مدى الاعاقة العقلية . وقد أشار تحليل الأداء على الإختبارات على أساس المكافىء العمرى الوسيط المعدل إلى أن جوانب قوته الشخصية تتمثل فى إدراك السخافات والمفردات والحساب ، بينما تتمثل جوانب الضعف الشخصى فى الفهم اللفظى وفى الذاكرة السمعية قصيرة المدى.

التوصيـــــات :

١) نظراً لأن آلان يبدو انه يحسن إستخدام المعلومات البصرية مقارنه بالمعلومات السمعية ، فإن إستراتيجيات التدريس يتعين أن تشمل تمثيلات بصرية كلما كان ذلك ممكناً. وقد تشمل الأنشطة المناسبة خرائط المفاهيم الآساسية والرسوم البيانية والآشكال والاطار الجزئى وما شابه .

٢) المساعدة فى الفهم عند تقديم المفاهيم ، يتعين أن يقدم المدرس أمثله صحيحة وأمثلة خطأ ذلك أن آلان يحتاج إلى فرصة لتعلم التعرف على الصفات الملائمة والتدرب على حذف الصفات غير الملائمة.

٣) الاستراتيجيات مثل الربط العنقودى و التجزئة والمران اللفظى والمزاوجة ، يتعين أن تد خل فى الآنشطة التعليمية لآلان . وهو يحتاج إلى فرص عديدة ومتكررة محددة البنية لانتقاء وإستخدام الاستراتيجيات المناسبة للذاكرة قصيرة المدى .

٤) يتعين الاستعانة بمواد المراجعة الذاتية والمران الموجه فى التغذية الراجعة فى الآداء فى الأنشطة التعليمية ذات المضمون والمجال .

جون وصعوبات التعلم

جون تلميذ كان عمره ١٤ سنة ، ٥ شهور ،١١ يوم عند تطبيق مقياس ستانفورد ـ بينيه ، الصورة الرابعة عليه . وهو جذاب المظهر وأطول من الأفراد العاديين فى سن ١١ . أحيل إلى الإختبار لتحديد مدى صلاحيته للآفادة من خدمات التربية الخاصة للتلاميذ من ذوى صعوبات التعلم ، حيث كان المدرسون يشكون من أن جون تنقصه القدرة على التركيز أو الضبط الذاتى لإكمال المهام المطلوبة منه . وكان له تاريخ من الصعوبات الآكاديمية .

جون أكبر الأبناء الثلاثة لعائلة تعيش فى بيئة ريفية . والده مهندس مدنى وامه أخصائية إجتماعية . وطبقآ لأمه ، فإن جون كان يعانى من مشكلات فى التعرف على الكلمات فى القراءة وفى فهم مايقرأ وفى العمليات الحسابية والكتابة باليد ومهارات التهجى خلال المرحلة الابتدائية . وقد عانى جون من صعوبات فى الربط بين الرمز والصوت ، وكان نسخه للأشياء بطيئآ يتم بمعاناه شديدة ، كما أنه كان يصعب قراءة مايكتب وكان يحصل على درجات C فى المستوى المنخفض .

وفى الصفوف من الثالث حتى السابع ، تلقى جون دروسآ إضافية فى اللغة بعد المدرسة مرتين فى الاسبوع . وقد قررت امه أنه يبدو أنه قد استفاد من هذه المساعدة الاضافية ، وأنه قد تحسن فى القراءة طبقآ لاختبار تحصيلى . وتأكد هذا التحسن من خلال الدرجات التى حصل عليها ومن تقارير المدرسين . وعند البدء بدراسة حالته قرر المدرسون أن تحصيله أقل من المتوسط فى الرياضيات والإملاء والكتابة باليد ، وأنه إذا كان العمل المطلوب يحتاج لانجازه لأكثر من ١٥ دقيقة ، فإن جون لايحتمل أن يكمله ، فهو يفضل التخلى عن المهمة وأن يحصل على درجة منخفضة ، رغم أن العمل المطلوب قد يكون فى حدود المدى الذى يتعلمه . وكان سمعه وبصره طبقآ للفحوص الحديثة فى المدى العادى .

وعند تطبيق الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه ، دخل جون حجرة الإختبار فى نشاط ملحوظ ، وتصفح المكان وكان يقاطع الفاحص عدة مرات ، وكان يبدو فى حالة من الإستثارة والاهتمام والنشاط والاندفاعية والكلام المستمر وأحيانا فى موضوعات لا ترتبط بالمهمة المطلوبة . وعندما إستمر الفاحص فى المناقشة ببطء وهدوء ، بدأ جون فى الاسترخاء والاقلال من نشاطه الحركى إلى مستوى مناسب . ورغم ذلك ، فإنه كان يواجه صعوبات كبيرة فى التركيز على المهام

المطلوبة ، فهو ينزع إلى أن يكون إندفاعياً وإلى أن ينحرف عن الموضوع عند إستجابته لمنبهات لفظية والشعور بالاحباط ونجاحه فى المهام الكمية وعدم الرغبة فى إكمال المهام ونتيجة لذلك ، طالت فترة الإختبار إلى أكثر من المألوف . ويعتقد أن العلاقة بين الفاحص والمفحوص كانت طيبة ، وأن نتائج الإختبار صادقه . وقد قدر الفاحص أن الظروف التى تؤثر فى الأداء على الإختبار كانت عادية أو متوسطة .

وحصل جون فى مقاييس التقدير على تقديرات كانت فى معظمها فى الفئة ٣ أو ٤ .

ويوضح الجدول رقم (٦-٢) درجات جون فى المقياس والفروق بين المتوسط الشخصى للدرجات العمرية المعيارية (د.ع.م) وقد كان ٥١ ، وبين درجاته العمرية المعيارية فى الإختبارات الفرعية . كما يوضح الجدول تحليلاً للقدرات والتأثيرات المستنتجة ، والتى سبق أن شرحنا معانى دلالات الرموز المستخدمة فى هذا التحليل وهى ق ، ض ، + ، - . وقد حصل جون على التقدير (ق) فى إرتقاء المفردات والتعبير اللفظى ، وفى الفهم اللفظى ، ومعرفة بناء الجملة وإعرابها ، وفى مدى المعلومات الحقيقية ، والقدرة على إستخدام خبرات الحياة العامة والربط بها ، وفى المعرفة الإجتماعية ، بينما حصل على التقدير (ض) فى السهولة العددية وفى المفاهيم الرياضية والحساب وفى القدرة على تحليل مشكلات الكلمة وفى الإستدلال الإستقرائى .

وفيما يلى أهم الملاحظات عن سلوكه فى أداء كل إختبار فرعى :

المفردات : كان جون ينزع الى أن يستخدم أولاً المفردة فى جملة ، ثم يشرح بعد ذلك معنى الكلمة فإذا لم يستطع التفكير فى جملة يستخدم فيها المفردة ، لم يستطع تعريفها . ويستنتج من ذلك أنه يستمد المعنى من السياق .

الفهم : إستجاب جون بإندفاعية للفقرات . وغالباً ما يبدأ بإجابة عامة ثم يحددها عندما يركز على الفقرة . وقد طلب فى ٧ فقرات على الأقل إعادة السؤال ، وعادة بعد أن يكون قد بدأ فى الإستجابة . وقد ذكر جون أنه إستطاع الإجابة عن هذا النوع من الأسئلة لتوفر الوقت للحديث فيه مما يمكنه من أن يقول أشياء أكثر عنه . وكانت معظم الإجابات تتكون من جملتين الى أربع جمل . ويستنتج من ذلك أن جون إندفاعى وأنه يستخدم التقريب التتابعى .

الجدول رقم (٦-٢) بيانات مقياس ستانفورد - بينيه ، الصورة الرابعة الخاصة بجون

المجـــال والإختبـــار	الدرجة الخام	د.ع.م	الفرق بين المتوسط الشخصى د.ع.م (=٥١) ، د.ع.م	القدرات والتأثيرات المستنتجة
الإستدلال اللفظى				
المفردات	٢٧	٤٧	-٤	-/-/-/-/-/-
الفهم	٣٩	٦١	+١٠ (ق)	ق/ق/ق/ق/ق/ق/ق/
السخافات (سقف مقدر)	٣١	٥٧(مقدرة)	+٦	+/+/+/+/+/+/+/
مجموع د.ع.م		١٦٥		
د.ع.م.م		١١١		
الإستدلال المجـرد / البصرى				
تحليل النمط	٤٠	٥٦	+٥	+/+/+/+/+/+/+/+/
المصفوفات	١٤	٤٨	-٣	-/-/-/-/-/-/-/
مجموع د.ع.م		١٠٤		
د.ع.م.م		١٠٥		
الإستدلال الكمى				
الإختبار الكمى	١٩	٣٩	-١٢ (ض)	ق/ق/ق/
سلاسل الأعداد	٦	٣٧	-١٤ (ض)	ض/ض/ض/ض/ض/ض/
مجموع د.ع.م		٧٦		
د.ع.م.م		٧٣		
الذاكرة قصيرة المدى				
تذكر الخرز	٢٨	٥١	صفر	+/+/+/+/+/+/+/+/
تذكر الجمل	٣٢	٦٠	+٩ (ق)	ق/ق/ق/ق/ق/
تذكر الأعداد	١٢	٤٧(مقدرة)	-٤	-/-/-/-/-/
تذكر الموضوعات	٩	٥٥	+٤	+/+/+/+/+/+/+/
مجموع د.ع.م		٢١٣		
د.ع.م.م		١٠٨		
مجموع د.ع.م		٣٩٧		
الدرجة المركبـة		٩٩		
الدرجة المركبة الجزئية		١٠٩		
على أساس :الإستدلال اللفظى / الإستدلال المجرد / البصرى ؛ الذاكرة قصيرة المدى				

* إرجع الى الصفحة النفسية للقدرات والتأثيرات المستنتجة بدءاً من البند رقم (٤) للتعرف علـى مواضـع الرموز ق ، ض ، + ، -

السخافات : تحدث جون بصوت عال وهو يفحص الصور . وقد ساعده هذا الحديث مع الذات **Self-Talk** علـى التركيـز علـى تفـاصيل الصـورة . وقـد كـان يشير الـى أجزاء الصورة التى لا تبدو سخيفة أو غير معقولة قائلاً : " هذه **Ok** " . ولـم يتحقـق سقف لهذا الإختبـار . والإستنتاج هـو أن جـون يمـيز التفـاصيل الأساسية عــن غـير

الأساسية . ومراجعته النوعية للفقرة أدت به الى إستنتاج مفاهيم صحيحة فى العلوم والمواد الإجتماعية .

تحليل النمط : أظهر جون إهتماماً بهذا الإختبار وذكر أنه يحب القيام بهذا النوع من النشاط . ولكن بتقدم الإختبار ، ظهر عليه الشعور بالإحباط ، وبدأ يفك تصميمه ويبدأ من جديد وقد بنى عدة تصميمات بناء صحيحاً ولكن خارج حدود الزمن المقرر . ويبدو أنه كان يبنى التصميم بطريقة جزافية جداً بدون نقطة محددة للبداية أو النهاية . وحين سئل عن إستراتيجيته ، قال " اننى أعمل تصميماً مثله " . ويستنتج من ذلك أنه لا يتبع إستراتيجية لأداء مهمة وأنه تنقصه المرونة .

المصفوفات : بدأ جون حوالى منتصف الإختبار يستخدم مرة أخرى أسلوب " محادثة الذات " لمساعدته فى إختيار الإجابة الصحيحة . ومع تقدم الإختبار ، تخلى عن منهجه الإستدلالى الأول وبدأ فى التخمين والإستجابة للفقرات بعبارات مثل " لأ أعرف " ، "أعتقد أن هذه هى" . وقد ذكر جون أنه لم يحب التعامل مع الخطوط والنقط لأنه يكون غير متأكد من وجهتها . والاستنتاج المحتمل هو : الاستدلال من خلال الوسائط اللفظية والتخمين والفشل فى تغيير الاستراتيجية بزيادة صعوبة المهمة .

الإختبار الكمى : تزايد قلق جون بالتقدم فى الإختبار . وكان أداؤه غير متسق تماماً .واضطر الفاحص إلى الرجوع إلى المستوى I لتحديد المستوى القاعدى على الإختبار(بدأ جون الإختبار عند المستوى. L) وقد وجد صعوبات فى التعامل مع الكسور وفك العملة وإنتقاء الاجراءات المناسبة لحل مشكلات الكلمات. وقد ذكر جون أنه يكره التعامل بألاعداد ، وأنه لايمكنه تذكر مايجب عمله ، وأحياناً يختلط عليه الآمر فيما يتصل بالعلامات الرياضية . والاستنتاج المحتمل هو ، القلق وفوبيا الرياضيات والعجز المتعلم .

سلاسل الأعداد : كان المستوى I هو مرة أخرى المستوى القاعدى لهذا الإختبار . وفى البداية لم يرغب جون فى محاولة حل المسائل التى تحتوى على كسور أو متغيرات ولكنه شجع إلى الحد الذى بذل فيه محاولات . ولم تقدم إستجاباته المكتوبة أي دليل على إستخدامه لاستراتيجية معينة أكثر من أنه إستطاع التخمين تخميناً صحيحاً لأن أنماط الأعداد كانت مألوفة .وقد ذكر جون أنه حاول العدد بإثنين أو طرح عدد كل مرة . والاستنتاج المحتمل هو : التخمين ونقص المعرفة الرياضية .

تذكر الخرز : ضاق جون ذرعاً بخمس ثوان لعرض المنبه وتساءل عدة مرات لماذا يتعين عليه النظر إلى البطاقة مدة طويلة . وكان ينظر إلى البطاقة لمدة ثانيتين أو ثلاث ثم يطلب من الفاحص إبعادها وقد إنتقى ووضع كل خرزه فردية فى العصا . وعندما سئل عن إستراتيجيته قال : "فقط أتذكر أى ألوان أولا ثم الشكل " والاستنتاج المحتمل هو الاعتماد على التصور البصرى. **Visualization**

تذكر الجمل : أعاد جون إعادة صحيحة عدة جمل طويلة ومعقدة . وعند مايرتكب خطأ ، فإن ذلك يكون لإهماله الكلمات غير الاساسية أو إستبدالها بكلمات تعادلها فى المعنى . وهو يقول أن إستراتيجيته هى أنه يفكر فى الجملة فى أجزاء ثم يقولها . ويساعد جزء فى تذكر الآجزاء الآخرى . والاستنتاج المحتمل هو أنه يستمد المعنى من السياق ، المران اللفظى ، والتسلسل .

تذكر الارقام : كان المستوى القاعدى هو I لكل من جزئى ا لاختبار . وقد إستطاع جون تذكر سلسة من ٦ أرقام ، ولكنه لم يستطع تذكر سلسلة بالعكس أكثر من ثلاثة أرقام ، وقد ذكر جون أنه كان يتذكر الآعداد فى صف افقى عن طريق جمعها معا ثم محاولة ذكرها بالعكس فى الجزء الثانى ، ولكن إختلط عليه الآمر . والاستنتاج. المحتمل هو : التصنيف فى مجموعات ، والفشل فى إعادة تنظيم المادة المستدعاه

تذكر الموضوعات : نجح جون فى الاشارة إلى سته موضوعات . وكان يسمى الأشياء التى تشير إليها . وعن إستراتيجيته ، ذكر أنه كان يفكر فى أسماء الصور مرة وأخرى فى رأسه . والاستنتاج المحتمل هو : المران اللفظى .

الوصف الكمى المبدئى للاداء

١. حصل جون على درجة مركبة ٩٩ ±٤ عند مستوى ثقة ٩٥ ٪ و تقع هذه الدرجة فى المدى من ٩٥ إلى ١٠٣ وهو مدى يضع جون فى فئة "متوسط"

٢. الدرجات العمرية المعيارية فى الاستدلال اللفظى والاستدلال الكمى والذاكرة قصيرة المدى تختلف إختلافاً دالاً عن الدرجة المركبة ، فمثلا ، الدرجة فى الاستدلال اللفظى أعلى بمقدار ١٢ نقطة عن الدرجة المركبة . والمطلوب للدلالة عند مستوى ٥٪ هو ٧ نقاط فقط ، كما أن الفرق ١٢ نقطة نادر فى عينة التقنين (الفرق فى المعدل القاعدى بمقدار ١٣ نقطة بين الاستدلال اللفظى والدرجة المركبة حدث فى ١٠ ٪ فقط فى عينة التقنين) وكذلك ، فإن الفرق بين الدرجة على الاستدلال الكمى والدرجة المركبة هو ٢٦ نقطة . وهو أمر نادر ، ذلك أن متوسط الفرق فى

عينة التقنين كان ٦ نقط . وعلى العكس . فإنه بالرغم من أن الفرق بين الذاكرة قصيرة المدى والدرجة المركبة (٩ نقاط) فرق دال إلا أن متوسط الفرق فى بيانات المعدل القاعدى فى جماعة التقنين كان ٧ نقاط .

٣. الفروق بين الدرجات المجالية . درجة جون فى الاستدلال الكمى أقل بمقدار دال عنها فى المجالات الاخرى . والفرق بين الكمى واللفظى يعادل ٣٨ نقطة . بينما تكفى ٨ نقاط للدلالة عند مستوى ٥٪ والفرق ٣٢ نقطة بين الكمى والمجرد / البصرى ، ٣٥ نقطة بين الكمى والذاكرة قصيرة المدى وكلاهما دال . وهى كلها فروق دالة تعليمياً وإكلينيكياً .

٤. دلالة الفروق بين الدرجات على الإختبارات الفرعية والمتوسط الشخصى العمرى المعيارى . يوضح الجدول (٦-٢) أنه فى حالة جون ، يعتبر الفهم وتذكر الجمل قوى نسبية حيث أن الدرجة على كل منهما أكثر من المتوسط الشخصى (٥١) بعشرة وتسع نقاط على التوالى ، بينما يعتبر الكمى وسلاسل الأعداد جوانب ضعف نسبى حيث أن الدرجة العمرية المعيارية تقع تحت المتوسط الشخصى بمقدار ١٢، ١٤ ، نقطة على التوالى .

٥. تحديد القدرات والتأثيرات المستنتجة إذا كانت هناك جوانب قوة وضعف ذات دلالة (أنظر العمود الأخير فى الجدول رقم (٦-٢) وتشير الصفحة النفسية لهذه القدرات والتأثيرات إلى أن الفهم وتذكر الجمل جوانب قوة حقيقية لدى جون ، وأن سلاسل الأعداد والاداء فى الإختبار الكمى جوانب ضعف حقيقية . كما تشير إلى أنه فى مجال الاستدلال اللفظى ، فإن جوانب القوة النسبية هى فى إرتقاء المفردات ، الفهم اللفظى ، التعبير اللفظى ، معرفة بناء الجملة وإعرابها ، والقدرة على إستخدام خبرات الحياة العامة والربط بها . وفى مجال الاستعداد الكمى ، فإن جوانب الضعف النسبية لدى جون هى فى السهولة العددية والمفاهيم الرياضية والحساب والقدرة على تحليل مشكلات الكلمة . ويجب ملاحظة أن الفاحص ينفى وجود نمطين مختلطين يبدوان فى الصفحة . فعلى اساس البيانات الكيفية التى حصل عليها أثناء التقويم ، تعرف الفاحص على إرتقاء المفردات والتعبير اللفظى بوصفهما جوانب قوة ، وقد قدر الفاحص أن إستجابة جون فى البداية للفحص أنقصت من إستجابته فى إختبار المفردات .

وعلى أساس دمج الوصفين الكمى والكيفى الابتدائيين للأداء ، أعد الفاحص تقريره المتكامل السابق عرضه فى بداية التقرير والذى إشتمل على البيانات المميزة

ونتائج الإختبار وسبب الاحالة والبيانات الخلفية والملاحظات السلوكية . ويبقى أن نشير إلى ما توصل إليه الفاحص فى تفسير النتائج وتلخيصها وتقديم التوصيات .

تفسير نتائج الإختبار :

حصل جون على درجة مركبة ٩٩ ± ٤ بمستوى ثقة ٩٥ ٪ أى أن هناك إحتمالا بنسبة ٩٥ ٪ أن الدرجة "الحقيقية " لجون تقع فى المدى من ٩٥ إلى ١٠٣ وهو مدى يضعه فى تصنيف " متوسط القدرة " ودرجته فى الاستدلال الكمى (٧٣) أقل بمقدار دال عن الدرجة المركبة والفرق الذى يعادل ٢٦ نقطة نادر جداً فى ضوء بيانات المعدل القاعدى لعينة التقنين ولكن درجات جون فى المجالات الاخرى لا تكشف عن فروق كبيرة . وتدعونا درجة جون فى الاستدلال الكمى إلى التساؤل عن قيمة الدرجة المركبة بوصفها أحسن تقدير لمستوى الوظائف المعرفية لدى جون . وقد كانت درجته المركبة الجزئية علي أساس المجالات الثلاثة الاخرى فقط ١٠٩ مما يشير إلى إحتمال أن يكون مستوى التوظيف الذهنى لدى جون قريباً من المدى "متوسط مرتفع" ولم تكشف مقارنات المجالات الثلاثة عن فروق دالة ، إلاأن الأداء فى الاستدلال الكمى كان أقل منه فى المجالات الثلاثة بمقدار دال . وقد تراوحت الفروق بين الدرجات العمرية المعيارية للمجالات من ٣٢ إلى ٣٨ نقطة . وهى فروق دالة تعليمياً وإكلينيكياً فى ضوء بيانات المعدل القاعدى ومن الواضح أن القدرات الكمية المتبلورة لجون منخفضة بمقادير دالة عنها فى المجالات الاخرى .

ومن حيث نمط الفروق الداخلية لجوانب القوة والضعف ، والناتج عن مقارنة الدرجات العمرية المعيارية على الإختبارات الفرعية بالمتوسط الشخصى العمرى المعيارى ، فقد كشف تحليل النتائج فى هذا الاطار عن أن جوا نب القوة النسبية (ق) لدى جون تتمثل فى الفهم وتذكرالجمل ، بينما تتمثل جوانب الضعف النسبية (ض) فى الإختبارين،الكمى وسلاسل الأعداد ، حيث كانت الفروق بين هذه الإختبارات الأربعة وبين المتوسط الشخصى ٧ نقاط أكثر أو أقل..وتنسجم مع جوانب القوة والضعف أيضاً الجوانب التى حصل فيها على التقدير + أو − على التوالى ، مع النتائج السابقة ، فهى فى المجال اللفظى فى جوانب القوة . وفى المجال الكمى فى جوانب الضعف .

و يشير الوصف الكيفى للأداء والمستمد من ملاحظة جون أثناء أدائه للاختبار ومن المقابلة الإكلينيكية المستمرة ومن درجاته على مقاييس التقدير إلى إستنتاجات اخرى محتملة . ففى الجانب الإيجابى ، يمكن لجون أن يستمد المعنى من السياق ، وأن يميز بين التفاصيل الاساسية وغير الآساسية ، وأن يستعين بالمران

اللفظى والتصور البصرى وتوظيف الوسائط اللفظية . ولكن جون يواجه صعوبات فى الحساب الرياضى وفى إعادة التنظيم اللفظى للمادة المستدعاه وقد يرجع عجزه عن أداء المهام المرتبطة بالرياضيات إلى توقع الفشل Failure set والعجز المتعلم وفوبيا الرياضيات .

وعلى أساس كل النتائج السابقة ، فإن جون مؤهل للآلتحاق بخدمات التربية الخاصة لمن يعانون من صعوبات التعلم .

التوصـــــيات :

سوف يكون من المفيد اجراء تقييم تشخيصى أو محكى المرجع لتحديد مستوى المهارات المحددة فى الرياضيات لدى جون ، (٢) نظراً لأن جون يستخدم بنجاح إستراتيجيات لفظية عديدة مثل المران اللفظى والتصور البصرى ، فإنه يجب تعليمه إستخدام هذه الاستراتيجية فى مجال الرياضيات ، (٣) إستخدام جون لآسلوب "التكلم مع الذات" يجب الافادة منه لمساعدته فى التعامل مع آليات المهام فى الرياضيات، (٤) يجب المزج بين أساليب تعليم الرياضيات الآقل إثارة للشعور بالمعاناه وبين إستراتيجية تعديل السلوك ، (٥) يجب التأكيد على التطبيق الوظيفى لمهارات الرياضيات . فإذا تعلم جون أنه يمكنه إستخدام الرياضيات بوصفها أداة نافعة فى بيئته فإن إحتمال نجاحه يزداد . فمثلا ، يمكن الربط بين الرياضيات والدرجات التى يحصل عليها اللاعبون فى المباريات الرياضية ، وفى عمليات الشراء والاجور والقياس ، (٦) يجب تعليم جون إستخدام إستراتيجيات بديلة لحل مشكلات الرياضيات مثل إستخدام آلة حاسبة .

دايان : تلميذة متفوقـــة

دايان تلميذة عمرها ١٤ سنة ،٤ شهور ، ١١ يوماً عند تطبيق الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد- بينيه عليها ، وكانت فى الصف التاسع فى المدرسة الثانوية . وسبب الإحالة هو تقرير ما إذا كانت مؤهلة للالتحاق ببرنامج جامعى لاعداد المراهقين المتفوقين . ومن متطلبات الالتحاق بهذا البرنـامج تقديم تقرير لتقييم القدرات .

ودايان هى أكبر شقيقتين تعيشان مع والديهما . ويعمل الوالد محللا فى شركة كمبيوتر كبرى ، بينما تعمل أمها محامية ، وتفيد التقارير أن دايان كانت ولا زالت

متفوقة أكاديمياً وتعتبر تلميذة ممتازة . وقد شاركت في برنامج للتلاميذ المتفوقين منذ أن كانت فى الصف الثالث . وهى أيضاً نشطة فى فريقى السباحة والموسيقى . وقد وضعت الإختبارات التحصيلية حديثاً دايان فى المدى من المئين ٩٦ إلى ٩٩ فى كل المجالات . وقد أبدى والدها إنزعاجه لأنها رغم حصولها على درجات مرتفعة . إلا أنها لاتبذل مجهوداً لإكمال ما يطلب منها كما يجب .

ودايان مراهقة من الآمريكيات السوداوات، وهى جذابة المظهر ومتوسطة القامة . ورغم أنها هادئة ومتحفظة ؛ إلا أنها بدأت فى إعطاء إستجابات مفصلة مع تقدم الإختبار . وهى تنزع إلى التفكير والتأمل فى المهام غير اللفظية ولكنها أكثر تلقائية فى إستجابتها للمهام الفظية . وكان من الواضح أن دايان إستطاعت تبين المهمة المطلوبة فى الإختبار بسرعة ومن المعتقد أن بيانات الإختبار صادقة.وفى مقاييس التقدير حصلت على تقدير ١ فى تسعة مقاييس ، ٢ فى أربعة ،٢ فى ثلاثة مقاييس .

الوصف الكيفى للاداء

المفردات : إستجابت دايان بسرعة للمنبهات اللفظية وكانت تستخدم غالباً مترادفات من كلمة واحدة لشرح معنى الكلمة . وفى فقرات عديدة إستجابت بإعطاء تعريف شكلى قاموسى . وقد ذكرت دايان بعد الإختبار أنها كانت تدخل المفردة فى جملة ثم تحاول إستبدالها بكلمة مألوفة . والاستنتاج المحتمل : سهولة لفظية وإشتقاق المعنى من السياق .

الفهــم : كانت معظم الاستجابات مطولة ومفصلة ، ولم يحدد مستوى سقف لهذا الإختبار والاستنتاج هو تعبير لفظى جيد ، وتكامل مخزون المعرفة .

العلاقات اللفظية : كانت دايان تذكر عادة لفظياً الخصائص الوصفية للكلمات الآربع فى الفقرة إلى ان تعثر على خاصية لا تشارك فيها الكلمة الرابعة . ولم تكن إستجاباتها للفقرات فى نهاية الإختبار بنفس القدر من التلقائية فى الاستجابة للفقرات التى سبقتها . وقد أظهرت عدم رضاها عن مجهوداتها ، والاستنتاج هو : المهارة فى التحليل المفهومى ، والنقد الذاتى .

تحليل النمط : تكشف الدرجة الكاملة على هذا الإختبار عن منهج دايان النظامى جدا فى الاستجابة لكل فقرة . وقد بنت كل النماذج من اليسار الى اليمين ومن القمة إلى القاعدة

ويقدم الجدول رقم (٦-٣) بيانات تطبيق الصورة الرابعة على دايان .

الجدول رقم (٦-٣) البيانات الأساسية عن نتائج تطبيق الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه

المجــــال والإختبار الفرعى	الدرجة الخام	د.ع.م	الفرق بين المتوسط الشخصى د.ع.م (=٦٤) ود.ع.م على الإختبارات	القدرات والتأثيرات المستنتجة *
الإستدلال اللفظى				
١- المفردات	٤٠	٧١	+٧ (ق)	ق / ق / ق / ق / ق / ق /
٦- الفهـــــم (سقف مقدر)	٣٩	٦١ (مقدر)	-٣	- / - / - / - / - / - / - / - /
٧- السخافات	--	--	--	
١٤- العلاقات اللفظية	١٥	٦٤	صفر	+/+/+/+/+/+/+/
مجموع د.ع.م		١٩٦		
درجـــة الإســـتدلال اللفظى د.ع.م		١٣٥		
الإستدلال المجـرد / البصرى				
٥- تحليل النمط	٤٢	٥٩	-٥	-/-/-/-/-/-/-/-/
٩- النسخ	--	--	--	
١١-المصفوفات (سقف مقدر)	٢٤	٦٧ (مقدرة)	+٣	+/+/+/+/+/+/+/
١٢- ثنى وقطع الورق	١٥	٦٤	صفر	+/+/+/+/+/+/
مجموع د.ع.م		١٩٠		
درجة الإستدلال المجـرد / البصرى د.ع.م		١٣٣		
الإستدلال الكمى				
٣- الإختبار الكمى	٣٦	٦٥	+١	+/+/+
١٢- سلاسل الأعداد	٢٢	٦١	-٣	-/-/-/-/-
١٥- بناء المعادلات	١٤	٦٦	+٢	+/+/+/+/+/+/
مجموع د.ع.م		١٩٢		
درجـــة الإســـتدلال الكمى د.ع.م		١٣٣		
الذاكرة قصيرة المدى				
٢- تذكر الخرز	٣٥	٦٤	صفر	+/+/+/+/+/+/+/+/
٤- تذكر الجمل	٣٧	٧١	+٧ (ق)	ق/ق/ق/ق/ق/
٨- تذكر الأرقام	١٨	٥٩	-٥	-/-/-/-/-/
١٠- تذكر الأشياء (سقف مقدر)	١١	٦٣ (مقدر)	-١	-/-/-/-/-/-/-/
مجموع د.ع.م		٢٥٧		
درجة الذاكـرة قصيرة المدى د.ع.م		١٣٧		
مجمـــوع د.ع.م فـــى المجالات الأربعة		٥٣٨		
الدرجة المركبة		١٣٩		

* حصلت دايان على تقدير (ق) فى التقـاء المفـردات والتعبير اللفظـى وتكويـن المفهـوم والفهـم اللفظـى ومعرفة بناء الجملة والإعراب والذاكرة بعيدة المدى ذات المعنى .

، وتأكدت غالباً من الدقة بصرياً . وكان هناك القليل جداً من المحاولة والخطأ في ترتيبها للمكعبات . وقد عبرت دايان عن إستمتاعها بهذا النوع من المهام . وقد إستفادت من خبرة لها تمثلت في نسخ تصميمات هندسية ملونة لمشروع في مادة التربية الفنية شاركت فيه . الاستنتاج هو : مهارات جيدة في التخطيط والتوليف.

المصفوفات : إستعانت دايان في الآستجابة لهذا الإختبار بالتفكير العميق ، وكانت تغلق عينيها عدة مرات . وفي مرات أخرى ، كانت تخفي بيديها الاجابات في كراسة التعليمات ثم ترفضها ، وبعد الإختبار أوضحت دايان أنها حاولت تخيل الرسوم الخطية بدون كل الأجزاء و بالاجزاء للتوصل إلى النمط ، وأنها وجدت أن الأنماط المكونة من نقط وحروف أسهل لانه ليس مطلوباً التفكير في كيف تبدو . ولم يتحقق سقف لهذا الإختبار . والاستنتاج : هو تخيل بصرى وتحليل جيدان .

ثنى وقطع الورق : غطت دايان مرة أخرى الاستجابات لفترات قصيرة ثم رفضت لفظياً بعض الاجابات . وكذلك أغلقت عينيها أو توقفت وتطلعت إلى أعلى قبل إعطاء الاجابة ولم يصدر خطأ واحد عن دايان قبل أن تصل إلى الفقرات الأربع الأخيرة في هذا الإختبار . وقد ذكرت أنها كانت تتخيل كيف تبدو الورقة وهى مفرودة لانتقاء الاجابة الصحيحة . والاستنتاج هو التحليل البصرى .

الإختبار الكمى : أجابت دايان عن معظم الفقرات بالإستعانة بورق التسويد وقد أشارت إلى أن نوع معظم فقرات الإختبار مألوف لديها ، والإستنتاج هو الإستدلال الرياضى / الحساب .

سلاسل الأعدا د : كانت دايان تكتب كل فقرة على ورق التسويد وتحاول الكشف عن النمط من خلال الجمع أو الطرح أو الضرب . وقد درست عدة إجابات قبل أن تعطى إجابتها . وقد ذكرت أنها حاولت الكشف عن العلاقات بين الأعداد عن طريق إستخدام طريقة المحاولة والخطأ . والإستنتاج هو : الاستدلال الرياضى .

بناء المعادلات : الاستراتيجية التى إستخدمت فى هذا الإختبار يبدو أنها شبيهة بالاستراتيجيات التى إستخدمت فى سلاسل الأعداد . إلا أنه بالنسبة لفقرات كثيرة ، قضت دايان مايقرب من دقيقتين وهى تحاول قبل إعطاء الاجابة . وقد ذكرت أنها تستطيع أن تحل أيا من هذه المشكلات ولكنها لاتحب وضعها معاً. كم انها ذكرت أنها إستخدمت قواعد المعادلات مثل الداخل ثم الخارج والإستنتاج هو معرفة الخوارزميات Algorithms .

تذكر الخرز : إنتقت دايان كل الخرز المطلوب بالترتيب ثم وضعتها على العصا . وقد ذكرت أنها تذكرت التسلسل عن طريق تكراره مرات ومرات فى رأسها عند إنتقائها للخزر(مثلاً : كروية بيضاء : طويلة زرقاء ، كروية حمراء ، مخروطى أبيض) ، والاستنتاج هو : المران اللفظى مع الارتباط من خلال المزاوجة .

تذكر الجمل: حتى فى الجمل التى أخطأت فيها دايان إستطاعت أن تعيد الجملة بحيث يكون لها معنى . وقد ذكرت أنها كانت تقول الجملة فى رأسها مباشرة بعد سماعها من الفاحص ثم تكرارها بصوت عال . والاستنتاج . المران اللفظى .

تذكر الأرقام : كانت دايان أكثر نجاحاً فى تذكر الأرقام عنها فى تذكرها بالعكس. وقد أشارت إلى أنها فى كل من جزئى الإختبار ، كانت تفكر فى الأعداد فى مجموعات ثم تكررها . وقد لاحظ الفاحص أن دايان تجمع الأرقام الثلاثة الأولى معا ، ثم تتوقف وتستمر فى مجموعات من ثلاثة أرقام (أو أقل) . الإستنتاج : التجميع

تذكر الأشياء : ذكرت دايان أنها تذكرت تسلسل الآشياء عن طريق جمعها فى قصة تقولها لنفسها . لم يتحقق مستوى السقف لهذا الإختبار . الإستنتاج : فرض المعنى من خلال الوسائط اللفظية .

الوصف الكمى للأداء

١-حصلت دايان على درجة مركبة ١٣٩ ± ٤ عند مستوى الثقة ٩٥ ٪ ويضعها هذا المدى فى أعلى ١ ٪ فى الأداء فى مجموعة التقنين أى فى فئة " قدرة ممتازة جداً"

٢-لاتوجد فروق دالة بين درجات دايان فى المجالات وبين الدرجة المركبة

٣-الفروق بين الدرجات على المجالات فى حالة دايان كانت ٤ نقاط أو أقل . وهو فرق أظهره ٢٢ ٪ من مجموعة التقنين (متوسط الفروق فى مجموعة التقنين طبقاً لبيانات المعدل القاعدى ١٠ أو ١١ نقطة) .

٤- بلغ المتوسط الشخصى للدرجات العمرية المعيارية للاختبارات التى طبقت على دايان (١٣ إختبار)٦٤(مقرباً) ويوضح الجدول (٦-٣) أن المفردات وتذكر الجمل يعتبران قوة نسبية حيث أن الدرجة على كل منهما تزيد عن المتوسط الشخصى بسبع درجات . ولا توجد جوانب ضعف .

٥-توضح القدرات والتأثيرات المستنتجة (ملخصة فى الجدول ٦-٣) . أن المفردات وتذكر الجمل حصلاً على تقدير (ق) ويجب ملاحظة أن الفاحص قد حدد إرتقاء

المفردات والتعبير اللفظى والفهم اللفظى بوصفها قوى مستنتجة رغم أن هذه القدرات قد أسميت بأنها نمط خليط فى صحيفة القدرات والتأثيرات المستنتجة .

وقد برز فى أداء دايان نمط مستقر مميز فى طراز التشغيل حين تتكامل المعلومات المستمدة من الصفحة النفسية ، ومقاييس التقدير والملاحظات السلوكية والمقابلة الإكلينيكية . ودايان ماهرة جداً فى تنفيذ إستراتيجيات ووسائط مختلفة على أساس المنبه المقدم . وهى نظامية فى قيامها بالمهام وحل المشكلات . وقد أظهرت خلفية أكاديمية وخبرات من خلال التعبير اللفظى المتطور جداً والسهولة اللفظية .

التوصيـــــة :

يوصى بإلحاق دايان بالبرنامج الخاص بالمراهتين الموهوبين إعدادا لهم للدراسة الجامعية بمعدلات أسرع .

الفصل السابع

الصورة الرابعة العربية من مقياس ستانفورد - بينيه

الحاجة الى مقاييس القدرات المعرفية : لعل أهم إستخدامات مقاييس القدرات المعرفية بعامة هى فى التوجيه والإرشاد التربويين وفى العمل الإكلينيكى مع المعاقين ومن يعانون من صعوبات التعلم ، وفى التوجيه والإرشاد المهنى وفى كل موقف يتطلب معرفة القدرات المعرفية للأفراد فى التعليم والصناعة والجيش بأسلحته المختلفة وفى رعاية الأحداث الجانحين وفى تقييم المرضى النفسيين والعقليين ، الخ ... فضلاً عن الإستخدامات العديدة المتنوعة فى البحوث .

فى التعليم : تشير البحوث الى الإرتباط الوثيق بين مستوى القدرات المعرفية للتلميذ أو الطالب وبين نجاحه فى المواد الدراسية وتوافقه بعامة فى الحياه المدرسية ، وبخاصة فى تشخيص أسباب الفشل فى التحصيل ولا يتوقف الأمر على نسبة الذكاء الكلية ، بل يتطلب تحديد مستوى القدرات المعرفية النوعية لإرتباطها النوعى بالمواد الدراسية المختلفة . ومن المشاكل التى تواجه المربين تشخيص صعوبات التعلم حيث يعجز التلميذ عن تعلم القراءة أو الكتابة أو الحساب أو حتى الموسيقى ، ورغم أن مستواه العقلى قد يكون متوسطاً أو فوق المتوسط . وفى الجانب المقابل ، فإن هناك حاجة الى إكتشاف وتوجيه الموهوبين والمتفوقين ، وهم يشكلون ثروة قومية إذا حرصنا على إكتشافهم وتوجيههم .

وتفيد إختبارات القدرات المعرفية بخاصة فى توجيه الطالب فى إنتقاله من مرحلة تعليمية لأخرى بدءاً من دور الحضانة ورياض الأطفال وحتى الى ما بعد التعليم الجامعى والدراسات العليا ، وكذلك فى توزيع الطلاب على الفصول .

فى رعاية المعاقين عقلياً : التمييز بين المعاق عقلياً وبين من يعانى من صعوبات التعلم مشكلة تواجه الأخصائى النفسى العامل فى هذا المجال ، وفضلاً عن ذلك يحتاج الى أداة تعينه فى وضع برنامج تربوى وتأهيلى قائم على أساس جوانب القوة والضعف لدى المعاق عقلياً ، وقبل ذلك تحديد أحقية الفرد أو حاجته للإلتحاق بمؤسسة لرعاية المعاقين عقلياً أو بفصل خاص فى مدرسة عادية .

فى مجال رعاية الأحداث الجانحين ونزلاء السجون : يحتاج الاخصائى النفسى العامل فى هذه المجالات الى أداة تحدد دور القدرة المعرفية للحدث أو المجرم فى إنحرافه أو يجرامه . وتيسر وضع برنامج تأهيلى له .

فى الصناعة : توجيه الفرد الى العمل المناسب يتطلب تحديداً نوعياً لقدراته المعرفية من حيث إرتباطها بالنجاح فى العمل أو المهنة المعينة .

فى القوات المسلحة : يتطلب العمل فى مختلف فروع القوات المسلحة قدرات معرفية فارقة تتباين من مجال لآخر . ويمكن أن يسهم مقياس للقدرات المعرفية فى تحقيق هذا الغرض .

فى المجال الإكلينيكى : القدرات المعرفية من المتغيرات الهامة للشخصية ولها دورها فى توافق الفرد فى مختلف المجالات . ومن التوجهات المعاصرة الإستعانة بالصفحة النفسية المعرفية لتحديد إسهاماتها فى توافق الفرد أو عدم توافقه ، بل وأحياناً لتحديد الفئة الإكلينيكة التى ينتمى اليها . ومن التوجهات الحديثة الإستعانة بمقاييس القدرات المعرفية لتقييم الإضطرابات النيوروسيكولوجية . كما أن القدرة المعرفية متغير هام فى تحديد التنبؤ عن مسار الحالة وإستجابتها للعلاج .

الحاجة الى إعداد وتقنين الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه بخاصة :

هذه الإستخدامات السابقة يمكن أن تقدمها بكفاءة الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه نظراً لما تتمتع به من مزايا سبق أن تعرضنا لها فى الفصول السابقة ونوجزها على النحو التالى :

(١) تستند الصورة الرابعة الى نموذج للقدرات المعرفية من ثلاثة مستويات : (أ) العامل العام (g) وتشير البحوث الى أنه أصدق مبنئ عن الأداء المعرفى العام ؛ (ب) القدرات المتبلورة وهى قدرات تتأثر الى حد كبير بالتعليم المدرسى ، وترتبط إرتفاعاً مرتبطاً بالتحصيل المدرسى ، والقدرات السائلة ـ التحليلية وتكتسب من الخبرات العامة أكثر مما تكتسب من المدرسة ، وتتضمن إختراع إستراتيجيات معرفية جديدة ، أو إعادة تجميع تتميز بالمرونة لإستراتيجيات قائمة للتعامل مع المواقف الجديدة ؛ والذاكرة قصيرة المدى ، وهى تخدم وظيفتين الأولى هى الحفاظ على المعلومات المدركة حديثاً بصورة مؤقتة الى أن يمكن تخزينها فى الذاكرة طويلة المدى ، والثانية هى الحفاظ على معلومات مستمدة من الذاكرة بعيدة المدى لإستخدامها فى مهمة جارية ؛ (ج) يشتمل المستوى الثالث على عاملين من عوامل القدرات المتبلورة هما ، الإستدلال اللفظى والإستدلال الكمى ، وعلى عامل ثالث من عوامل القدرات السائلة ـ التحليلية هو الإستدلال التجريدى / البصرى .

ويشتمل كل عامل على عدد من الإختبارات على النحو التالى :

الإستدلال اللفظى ويشمل إختبارات : المفردات والفهم والسخافات والعلاقات اللفظية .

الإستدلال التجريدى / البصرى ويشمل : تحليل النمط والنسخ والمصفوفات وثنى وقطع الورق .

الإستدلال الكمى ويشمل : الإختبار الكمى وسلاسل الإعداد وبناء المعادلات .

الذاكرة قصيرة المدى وتشمل : تذكر الخرز ، تذكر الجمل ، إعادة الأرقام وتذكر الأشياء .

وبذلك يمكن أن تعطى الصورة الرابعة عن الفرد درجة مركبة ، وهى تقابل ما كان يعرف بمصطلح 'نسبة الذكاء' ودرجة لكل من المجالات الأربعة ، ودرجة لكل من ١٥ وظيفة معرفية سبق ذكرها ، فيمكن بذلك رسم صفحة نفسية معرفية توفر فرصة للتوصل الى تقييم للوظائف المعرفية ومهارات تشغيل المعلومات لدى المفحوص أكثر تفصيلاً مما كان يمكن أن تقدمه الصور السابقة لمقياس ستانفورد ـ بينيه ، مثل الصورة ل ، والصورة ل-م ، فضلاً عن أن هذه هى أهم الوظائف التى يغلب أن يهتم الأخصائى النفسى بتقييمها .

(٢) تخلت الصورة الرابعة عن الصيغة التى كانت متبعة فى الصور السابقة ، وهى صيغة مستويات العمر الزمنى والتى يضم كل منها خليطاً متنوعاً من الوظائف المعرفية ، وتبنت بدلاً من ذلك صيغة الجمع بين الفقرات التى تقيس وظيفة معرفية معينة فى مقياس فرعى ، وهى بهذا تهيئ فرصة أفضل لتشخيص جوانب القوة والضعف فى القدرات المعرفية مما كانت توفره الصور السابقة .

(٣) تتبنى الصورة الرابعة أسلوب 'الإختبار التواؤمى' والذى يتطلب تحديد مستوى قاعدى وسقف لكل إختبار ، فيوفر بذلك وقتاً ثميناً ، ويختبر المفحوص من خلال مهام ليست شديدة الصعوبة أو شديدة السهولة بالنسبة له ، كما يكتفى بتطبيق الإختبارات التى تقدم أكثر المعلومات دلالة لأنماط القدرات المرتبطة بالمفحوص .

(٤) الصورة الرابعة هى أساساً إختبارات قوة ولا يوجد غير إختبار واحد موقوت ، وبذلك فهى تناسب بقدر اكبر كبار السن والمضطربين النيوروسيكولوجيين .

(٥) مرونة أكبر فى تطبيق المقياس وتوفر صور مختصرة عديدة منه تناسب المعاقين عقلياً ومن يعانون من صعوبات التعلم والمتفوقين فضلاً عن بطارية مختصرة للأغراض العامة .

(٦) إمكانية تطبيق المقياس على مدى عمرى يشمل كل الفئات العمرية من سن سنتين الى ما فوق السبعين عاماً .

يتضح مما سبق أن الصورة الرابعة تتميز بمقومات سيكياترية وسيكوتكنولوجيا متقدمة مما دفع الباحث الى العمل على تعريبها وإعدادها للإستخدام فى المجتمع العربى من خلال التقنين .

تقنين الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه

أهداف البحث :

(١) الهدف الرئيسى للبحث هو تقنين الصورة الرابعة فى المجتمع العربى من خلال إعداد جداول معيارية للفئات العمرية من سن سنتين الى ما فوق سن السبعين مبنيه على أساس عينات ممثلة للمجتمع الذى يغلب أن يطبق عليه المقياس وتشمل هذه الجداول :

(أ) جداول تحويل الدرجات الخام للإختبارات الفرعية (وعددها ١٥ إختباراً) الى درجات عمرية معيارية (د.ع.م.) بمتوسط ٥٠ وإنحراف معيارى ٨ لكل فئة من الفئات العمرية وعددها ٣٦ فئة .

(ب) تحويل الدرجات العمرية المعيارية الى درجات عمرية معيارية مجالية (د.ع.م.م) لكل من المجالات الأربعة لفئتين عمريتين كبيرتين هما : الفئة من سن ٢ الى ٢٩ سنة ، ١١ شهر ، ١٥ يوما ، والفئة من ٢٩سنة ، ١١ شهرً ، ١٦ يوماً الى ما فوق السبعين .

(ج) تحويل الدرجات العمرية المعيارية المجالية الى درجات مركبة لثلاث فئات عمرية هى :

(أ) من سنتين الى ٩ سنين ، ١١ شهراً ، ١٥ يوماً .

(ب) من ٩ سنين ، ١١ شهراً ، ١٦ يوماً الى ٢٩ سنة ، ١١ شهراً ، ١٥ يوماً .

(ج) من ٢٩سنة ، ١١ شهراً ، ١٦ يوماً الى ما فوق السبعين .

(٢) تحليل فقرات الإختبارات الفرعية لتحديد مستوى السهولة ومستوى الصعوبة للفقرة ، ومن ثم قدرتها التمييزية وترتيبها فى الإختبار الفرعى .

(٥) مرونة أكبر فى تطبيق المقياس وتوفر صور مختصرة عديدة منه تناسب المعاقين عقلياً ومن يعانون من صعوبات التعلم والمتفوقين فضلاً عن بطارية مختصرة للأغراض العامة .

(٦) إمكانية تطبيق المقياس على مدى عمرى يشمل كل الفئات العمرية من سن سنتين الى ما فوق السبعين عاماً .

يتضح مما سبق أن الصورة الرابعة تتميز بمقومات سيكياترية وسيكوتكنولوجيا متقدمة مما دفع الباحث الى العمل على تعريبها وإعدادها للإستخدام فى المجتمع العربى من خلال التقنين .

تقنين الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه

أهداف البحث :

(١) الهدف الرئيسى للبحث هو تقنين الصورة الرابعة فى المجتمع العربى من خلال إعداد جداول معيارية للفئات العمرية من سن سنتين الى ما فوق سن السبعين مبنيه على أساس عينات ممثلة للمجتمع الذى يغلب أن يطبق عليه المقياس وتشمل هذه الجداول :

(أ) جداول تحويل الدرجات الخام للإختبارات الفرعية (وعددها ١٥ إختباراً) الى درجات عمرية معيارية (د.ع.م.) بمتوسط ٥٠ وإنحراف معيارى ٨ لكل فئة من الفئات العمرية وعددها ٣٦ فئة .

(ب) تحويل الدرجات العمرية المعيارية الى درجات عمرية معيارية مجالية (د.ع.م.م) لكل من المجالات الأربعة لفئتين عمريتين كبيرتين هما : الفئة من سن ٢ الى ٢٩ سنة ، ١١ شهر ، ١٥ يوما ، والفئة من ٢٩سنة ، ١١ شهرً ، ١٦ يوماً الى ما فوق السبعين .

(ج) تحويل الدرجات العمرية المعيارية المجالية الى درجات مركبة لثلاث فئات عمرية هى :

(أ) من سنتين الى ٩ سنين ، ١١ شهراً ، ١٥ يوماً .

(ب) من ٩ سنين ، ١١ شهراً ، ١٦ يوماً الى ٢٩ سنة ، ١١ شهراً ، ١٥ يوماً .

(ج) من ٢٩سنة ، ١١ شهراً ، ١٦ يوماً الى ما فوق السبعين .

(٢) تحليل فقرات الإختبارات الفرعية لتحديد مستوى السهولة ومستوى الصعوبة للفقرة ، ومن ثم قدرتها التمييزية وترتيبها فى الإختبار الفرعى .

(٣) تحديد بعض الخصائص الإحصائية والسيكومترية للإختبارات الفرعية والمجالات والدرجة المركبة مثل : المتوسط والإنحراف المعيارى والخطأ المعيارى للقياس ومعاملات الإرتباط الداخلية فى مختلف الفئات العمرية .

وثمة أهداف أخرى تتمثل فى تدريب الأخصائيين والباحثين النفسيين على طرق إعداد وتقنين وتطبيق وتصحيح وتفسير المقياس ، وإعداد أداة رئيسية يستخدمونها فى بحوثهم لدرجتى الماجستير والدكتوراه فى علم النفس ، وهى بحوث يرجى أن تلقى بدورها أضواء كاشفة على خصائص المقياس وجدواه فى كل من البحوث والممارسات.

خطوات البحث :

(١) تعريب وإعداد مواد المقياس وإختبارها قبلياً .

(٢) تدريب الباحثين الميدانين على تطبيق وتصحيح إختبارات المقياس.

(٣) إختيار عينات البحث .

(٤) تطبيق المقياس على أفراد العينات .

(٥) تصحيح المقياس ومراجعة التصحيح .

(٦) تحليل الفقرات وإعادة ترتيبها فى الإختبارات طبقاً لنتائج التحليل .

(٧) إعداد الجداول المعيارية بمراحلها الثلاث السابق ذكرها .

(٨) الحصول على الخصائص الإحصائية والسيكومترية لإختبارات المقياس والمجالات والدرجة المركبة .

وسوف نتناول كلاً من هذه الخطوات السابقة بقدر من التفصيل :

(١) تعريب وإعداد مواد المقياس وإختبارها قبلياً :

روعى بالطبع فى عملية التعريب وبقصد توفير إمكانية المقارنات الثقافية : الإحتفاظ قدر الإمكان بمواد المقياس الأصلية وبخاصة فى المقاييس الأدائية التى يفترض أنها متحررة نسبياً من تأثيرات العوامل الثقافية مثل إختبارات الإستدلال التجريدى ــ البصرى وبعض إختبارات الإستدلال الكمى فيما عدا ما يتعلق منها بالعملات وأسعار السلع والخدمات والأجور والتى يتعين أن تكون واقعية فى إطار المجتمع الذى يطبق فيه الإختبار . وكذلك إحتفظ بإختبار تذكر الخرز وتذكر الأشياء وإعادة الأرقام ولكن لم يكن من المقبول بالطبع ترجمة فقرات تذكر الجمل ترجمة حرفية إلا أنه إحتفظ بعدد الكلمات فى الجمل ومستوى صعوبتها قدر الإمكان . وفى

مجال الإستدلال اللفظى لم يكن من المقبول أيضاً ترجمة معظم فقراته ترجمة حرفية . ففى 'المفردات' إستعان المؤلف بخبرته السابقة فى الصورة 'ل' من المقياس وما سبق أن قام به من دراسات فى إختبارات المفردات (٣) لكى يعد قائمة طويلة من المفردات العربية أخضعت للإختبار القبلى وإنتهت الى قائمة من ١٤ مفردة مصورة ، ٣٢ مفردة لفظية . وقد وجدنا أن الكثير من المفردات المصورة فى المقياس الأمريكى غير مناسبة ثقافياً أو غير مألوفة مثل العلم الأمريكى ومضرب البيسبول ، الخ . ولم يحتفظ من المفردات المصورة إلا بأربع مفردات هى : سيارة ، أرنب ، منبه ، ومقص . أما المفردات اللفظية فهى بالطبع كلها عربية وليست مفردات مترجمة .

وفى إختبار الفهم ، استبعدت الأسئلة التالية : ' لماذا يكون لدى الناس أفران' ؟ 'لماذا لا يجب أن يجرى الناس وهم يحملون مقصات ' ؟ ' لماذ يعاد تصنيع الورق' ؟ وحلت محلها الأسئلة التالية : 'ليه البيوت بيبقى ليها أبواب' ؟ 'ليه الواحد مش لازم ينزل البحر لما تكون الأمواج عالية والبحر هائج؟' لماذا يكون من الأفضل تنقية مياه الصرف الصحى (المجارى) لإستخدامها فى رى الأراضى بدلاً من القائها فى النيل أو البحر أو فى الصحراء ؟' وأستبدل السؤال ' لماذا يكون للمدرسة مجلس إدارة أو مجلس مديرين' ؟ بالسؤال ؟ ' ' لماذا يكون للنادى مجلس إدارة ؟ ' واستبدل السؤال ' أذكر ميزة واحدة لإمكانية تغيير الدستور ؟ ' الى ' اذكر ميزة واحدة لإمكانية تغيير القوانين؟' كما إستبدل السؤال ؟' اذكر ميزة واحدة وعيباً واحداً للإنتماء الى نقابة عمالية؟' الى ' اذكر ميزة واحدة وعيباً واحداً للعمل الحر غير الحكومى؟' وذلك بالطبع لأسباب ثقافية واضحة . وفى إختبار السخافات ، استبعدت الفقرات التالية لعدم ملاءمتها ثقافياً : بنجوين طائر ، قارب بموتور كهربائى يسير فى إتجاه بينما الأمواج أمامه ؛ العلم الأمريكى يرفرف فوق سطح القمر . وحلت محلها الفقرات التالية التى قدر أنها أكثر ملاءمة فى الإطار الثقافى : رجل يمشى فى المطر ويرفع المظلة بعيدا عن رأسه ، رجلان جالسان رغم تساقط المطر فوقهما ؛ جندى يصوب بندقيته نحو رجل بعيد بينما يهاجمه رجلان قريبان منه ، وهى فقرات مستمدة من الصورة 'ل' كما استبدلت بالطبع الأرقام والكلمات الإنجليزية فى فقرات السخافات بأخرى عربية . وفى إختبار العلاقات اللفظية ، ادخلت تعديلات عديدة ففى الفقرات التدريبية حلت كلمة حصان محل كلمة كلب ، واستبعدت فقرات غير شائعة حضارياً مثل ' باس ، تينوروباريتون ولكن مش سوبرانو كما استبعدت غيرها من الفقرات لنفس الأسباب

وحلت محلها فقرات أكثر شيوعاً . وقد شملت هذه المرحلة أيضاً اعداد نماذج تصحيح الفقرات فى ضوء التجارب القبلية .

(٢) تدريب الباحثين الميدانيين على تطبيق وتصحيح إختبارات المقياس : هدف البرنامج الى تدريب المدربين أولا ليستطيعوا تدريب غيرهم . وقد بدأ البرنامج بتدريب ستة من الباحثين المسجلين لدرجة الماجستير فى قسم علم النفس بآداب عين شمس شاركوا منذ البداية فى كل عمليات إعداد المقياس والإختبارات القبلية ثم درب غيرهم ، وقد زاد عددهم على السبعين من طلاب وطالبات ثلاثة أفواج متتالية فى السنة التمهيدية للماجستير بقسم علم النفس . وقد كان التدريب نظرياً فى نماذج القدرات المعرفية وفى النموذج الذى بنيت على أساسه الصورة الرابعة ، ثم عملياً عن طريق تطبيق المقياس كل منهم على الآخر فى وجود الأخرين ، ثم فردياً على حالات تمثل مختلف الفئات العمرية . وكان كل منهم يصحح الإجابات التى حصل عليها ثم يخضع هذا التصحيح للمراجعة من قبل زملائه وإستمر هذا النموذج من التدريب مطبقاً على كل الباحثين الآخرين .

(٣) إختيار عينات البحث : ولعل هذه كانت أصعب خطوة واجهها البحث ، بسبب نقص مصادر المعلومات عن المجتمع الأصلى ، وبخاصة من حيث المستوى الإقتصادى ومستوى الدخول ، ولذلك تحدد المجتمع الأصلى بأنه المجتمع الذى يغلب أن يطبق المقياس على أفراده ، وهم التلاميذ والتلميذات والطلبة والطالبات فى مختلف مراحل التعليم والراشدين ممن يعرفون على الأقل القراءة والكتابة من مختلف الفئات المهنية . وقد استمد أفراد العينة من معظم محافظات مصر بنسب متفاوته ، ولكن التركيز كان على خمس محافظات هى : القاهرة والقليوبية والشرقية والجيزة والمنيا . وقد إنتقل فريق الباحثين بأكمله الى كل من محافظتى الشرقية والمنيا لتطبيق المقياس ، كما تم التطبيق على أعداد غير قليلة فى محافظتى القليوبية والجيزة مما يكون مع محافظة القاهرة ما يسمى : "القاهرة الكبرى" إلا أن الباحثين وهم أصلاً من محافظات متنوعة قضوا أوقاتاً غير قصيرة فى تطبيق المقياس على افراد من محافظاتهم خلال فترات الأجازات بخاصة أو تم إيفادهم فى مهام خاصة لهذا الغرض . وتوضح جداول واردة فى الملاحق توزيع أفراد العينات بين القاهرة والوجهين البحرى والقبلى ، وكذلك شملت العينات أفراداً من الجنسين بنسب تكاد تكون متقاربة فى معظم الفئات العمرية ، وإن كان جنس منهما كان يفوق الآخر فى عدد أفراده فى بعض الفئات العمرية أو فى بعض المحافظات .

وإذا كنا لم نستطع إختيار العينات على أساس مستوى الدخل لأن البيانات الأصلية عن توزيع الدخول غير متوفرة ، فضلاً عن الصعوبة البالغة المعروفة والملموسة فى تحديد هذا المستوى فى المجتمع العربى ، إلا أننا حددنا نسب توزيع أهم مؤشرين على هذا المستوى وهما : المستوى التعليمى والمستوى المهنى للآباء افراد العينات تحت سن ٣٠ ، والمستوى التعليمي والمهنى لأفراد العينات أنفسهم فوق سن الثلاثين وهى بيانات أوردناها فى الجداول التى نوردها فى فقرات تالية .

(٤) **تطبيق المقياس على افراد العينات** : واجهتنا فى هذا التطبيق صعوبات غير هينة ، سواء داخل أو خارج المدارس . ويرجع ذلك أساساً الى عدم ألفة المجتمع بالإختبارات السيكولوجية . وقد حصلنا بصعوبة على تراخيص للباحثين بدخول المدارس المختارة وتطبيق المقياس على تلاميذها . كما حرصنا على أن يكون هذا التطبيق فى أوقات بعيدة عن اوقات الإمتحانات توفيراً للراحة النفسية للمفحوصين . وقد حاولنا قدر الإمكان أن نبعد عن اذهان المشرفين فى المدارس ، الظن بأن الفحص هو نوع من التقييم كلفتنا به وزارة التعليم ، كما حاولنا أن نحصل على عينات من مختلف مستويات التحصيل فلا تقتصر على المتفوقين . وكذلك حرصنا قدر الإمكان على أن يطبق المقياس على الإناث بواسطة باحثات وبخاصة فى مدارس الصعيد . ومن الظواهر الملفتة للنظر إلحاح المسئولين فى المدارس على معرفة نتائج تطبيق المقياس رغم شرحنا لهم بأن هذه النتائج لن تتوفر قبل الإنتهاء من عملية التقنين .

ولعل أكبر صعوبة واجهت الباحثين كانت فى تطبيق المقياس على كبار السن من الجنسين إذ تشير خبرات الباحثين الى أن كبار السن يترددون جداً فى قبول تطبيق المقياس عليهم . وهم يشعرون بسرعة بالتعب بعد تطبيق إختبارين أو ثلاثة عليهم مما أدى فى كثير من الأحيان الى أن يتطلب تطبيق المقياس أكثر من جلستين . وكبار السن شديدوا الحساسية للفشل فى الإستجابة ولا يقتصر ذلك على نزلاء دور المسنين ، بل يمتد الى كثيرين غيرهم من غير النزلاء . ولم يكن من النادر أن يمتنع المفحوص عن مواصلة الإستجابة للإختبار بعد فترة ، مما أضاع أوقاتاً دون عائد .

(٥) **تصحيح المقياس ومراجعة التصحيح** : قام الباحثون الذين طبقوا المقياس على افراد عينات التقنين بتصحيح الإجابات . وتمت مراجعة هذا التصحيح بواسطة أعضاء الفريق الأساسى والذين قاموا أيضاً بمراجعة كل منهم للتصحيح الذى قام به الأعضاء الآخرون . وقد كانت تعقد جلسات منتظمة مع المشرف على البحث لمعالجة مشكلات التصحيح .

(٦) تحليل الفقرات : أجرى هذا التحليل أساساً بالإستعانة بالكمبيوتر لكل الإختبارات الخمسة عشرة وعلى عينات عمرية مختارة . وحسب مستوى السهولة ومستوى الصعوبة لكل فقرة ، ومن ثم قدرتها التمييزية : ورتبت الفقرات من المستوى الأسهل الى الأصعب . وقد أخذنا بالترتيب الجديد للفقرات فى معظم الحالات وبخاصة اذا لم يكن مخلاً ببنية الإختبار من حيث نوع الفقرات فى الإختبار المعين (مثلاً ، المفردات المصورة مقابل اللفظية فى إختبار المفردات ، أو لوحة الأشكال ورسوم المكعبات فى تحليل النمط أو مكعبات العد والمسائل الحسابية فى الإختبار الكمى ، الخ ...) وإذا لم تكن تتعارض مع ترتيب الجمل مثلاً حسب عدد كلماتها . ولم نأخذ فى حالات قليلة بنتائج تحليل الفقرات إذا كانت الفروق بين الترتيبين القديم والجديد فروقاً ضئيلة يمكن أن يغطيها شرط وقف الإختبار بعد الفشل فى ثلاث من اربع فقرات أو فى الفقرات الأربع فى مستويين متتاليين . ويجد القارئ أهم نتائج تحليل الفقرات فى الملحق الخاص بهذا الموضوع . وعلى سبيل الإحتياط ، فإننا ننصح الفاحص الذى لا يلتزم بالترتيب الجديد للفقرات (وهو ما لا نشجع عليه) أن يوقف الإختبار المعين إذا فشل المفحوص فى خمس من ست فقرات أو فى الفقرات الست فى ثلاثة مستويات متتالية بدلاً من الإكتفاء بمستويين ، مع مراعاة تجنب إشعار المفحوص بالإحباط لفشله المتكرر .

(٧) إعداد الجداول المعيارية بمراحلها الثلاث وهى :

(أ) جداول تحويل الدرجات الخام على الإختبارات الفرعية (١٥ إختباراً) الى درجات عمرية معيارية (د.ع.م) بمتوسط ٥٠ وإنحراف معيارى ٨ وذلك لكل فئة عمرية على حدة وعددها ٣٦ فئة كما توضح 'الجداول المعيارية' .

(ب) جداول تحويل الدرجات العمرية المعيارية الى درجات عمرية مجالية (د.ع.م.م) بمتوسط ١٠٠ وإنحراف معيارى ١٦ وذلك لكل من المجالات الأربعة ، ولمجموعتين عمريتين كبيرتين : الأولى من سن ٢ الى ٢٩ سنة ، ١١ شهراً ، ١٥ يوماً ، والثانية من سن ٢٩ سنة ، ١١ شهراً ، ١٦ يوماً الى ما فوق السبعين . وقد سبق أن شرحنا فى الدليل الحالى الإجراءات التى اتبعت فى المجموعة العمرية الأولى . أما فى المجموعة الثانية فإننا إستخدمنا نفس المعادلة التى استخدمناها فى إعداد الجداول المعيارية لمقياس وكسلر ـ بلفيو للراشدين ولكن بمتوسط ١٠٠ وإنحراف معيارى ١٦)

$$\text{س}_2 = \frac{16}{\text{ع}_{\text{مم}}} \text{س}_1 + \left[\, 100 - \text{م}_{\text{مم}} \left(\frac{16}{\text{ع}_{\text{مم}}}\right) \right]$$

حيث س١ = الدرجات المطلوب تحويلها .

$\text{م}_{\text{مم}}$ = متوسط الدرجات المطلوب تحويلها .

$\text{ع}_{\text{مم}}$ = الإنحراف المعيارى للدرجات المطلوب تحويلها

س٢ = د.ع.م.م (أو د.ع.م مركبة) .

وقد إستخدمنا المعادلة فى المجموعة العمرية الثانية من ٢٩-١١-١٥ الى ما فوق ٧٠) لتحويل الدرجات الخام الى د.ع.م ولكن بمتوسط ٥٠ بدلاً من ١٠٠ ، وإنحراف معيارى ٨ بدلاً من ١٦ كما سبق القول . وبالطبع فى تحويل د.ع.م الى ع.م.م وتحويل د.ع.م.م الى درجة ع.م. مركبة كان المتوسط ١٠٠ والإنحراف المعيارى ١٦ .

وتيسر هذه المعادلة العمليات الحسابية نظراً لإحتوائها على قيمتين ثابتتين بالنسبة لفئة السن الواحدة وهى القيمة الصغرى (أو $\frac{16}{\text{ع}_{\text{مم}}}$) ، والقيمة الكبرى $\left[\, 100 - \text{م}_{\text{مم}} \ \frac{16}{\text{ع}_{\text{مم}}} \right]$ أو $\left[\, 50 - \text{م}_{\text{مم}} \left(\frac{8}{\text{ع}_{\text{مم}}}\right) \right]$.

(جـ) جداول تحويل الدرجات العمرية المعيارية المجالية الى درجات عمرية معيارية مركبة بمتوسط ١٠٠ وإنحراف معيارى ١٦ وذلك لكل من الفئات الثلاث التالية على حدة .

(١) من ٢-٠-٠ الى ٩-١١-١٥

(٢) من ٩-١١-١٦ الى ٢٩-١١-١٥

(٣) من ٢٩-١١-١٦ الى ما فوق ٧٠

وقد سبق أن شرحنا الطريقة التى أتبعت فى إعداد د.ع.م مركبة للفئتين العمريتين الأولى والثانية . أما فى الفئة الثالثة فقد إستخدمنا المعادلة السابقة .

وتتمثل نتائج هذه العمليات السابقة فى الجداول التى أوردناها فى كتاب مستقل بعنوان " جداول الدرجات المعيارية " .

(٨) المؤشرات الإحصائية والخصائص السيكومترية للمقياس : أمكن بعد هذه العمليات وخلالها الحصول على بيانات إحصائية تقدمها الجداول الملحقة وهى تشمل المتوسطات مع الإنحرافات المعيارية للدرجات الخام على الإختبارات الفرعية للفئات العمرية المختلفة والخطأ المعيارى للقياس فى بعض الفئات العمرية . ومعاملات الإرتباط الداخلية بين الدرجات على الإختبارات الفرعية وعلى المجالات والدرجة المركبة . كما

أمكن الحصول على بعض مؤشرات الصدق كما تتمثل فى الفروق بين الدرجات المركبة لفئات إكلينيكية معينة مثل المعاقين عقلياً وبين الأفـراد العاديين . وعلى بيانـات أوليـة عن الثبات . ومـن المحقق أن الدراسـات الحالية والمستقبلية سوف تسـهم فـى إلقـاء أضواء على الخصائص السيكومترية للمقياس مثـل الثبات والتركيب العاملى ، الخ .. كمـا يرجى أن تلقى أضواء أيضـاً علـى إمكانيـات المقيـاس فـى التقييـم الإكلينيكـى والنيوروسيكولوجى .

أولاً : عينات التقنين

الجدول رقم (٧-١) توزيع أفراد عينة التقنين المصرية طبقاً للفئة العمرية *

الفئة العمرية	العدد	الفئة العمرية	العدد	الفئة العمرية	العدد	الفئة العمرية	العدد	الفئة العمرية	العدد	الفئة العمرية	العدد
١	٧٩	٧	٨٥	١٣	٨١	١٩	٦٨	٢٥	٧٩	٣١	١٢٨
٢	٧٣	٨	٧٤	١٤	٦٦	٢٠	٦٥	٢٦	٨٣	٣٢	٢٢٦
٣	٨٣	٩	٦٦	١٥	٦٥	٢١	٦٣	٢٧	٦٩	٣٣	١٦٥
٤	٧١	١٠	٦٩	١٦	٧٠	٢٢	٦٦	٢٨	٧٠	٣٤	٩٤
٥	٧٦	١١	٧٥	١٧	٧١	٢٣	٨٨	٢٩	٦٩	٣٥	٨٩
٦	٦٨	١٢	٦٧	١٨	٦٩	٢٤	٨٢	٣٠	١٧٠	٣٦	٧٠

* أرقام الفئات العمرية فى هذا الجدول هى نفسها أرقام الجداول المعيارية الواردة فى جداول المعايير فمثـلاً ، الفئـة العمرية (١) هىَ التى تراوحت أعمار أفرادها من سن سنتين الى سنتين ، ٣ شهور ، ١٥ يوماً

وتتكون عينة التقنين من مجموعتين كبيرتين الأولى من سن سنتين الى ٢٩-١١-١٥ والثانية من سن ٢٩-١١-١٥ الى ما فوق السبعين . وعدد أفراد المجموعـة الأولـى ٢٤٠٨ منهم ١٢٥٢ ذكـور ، ١١٥٦ إنـاث . كمـا أن ١١٢٢ مـن القـاهرة ، ١٢٨٦ من خـارج القـاهرة . وفيمـا يلـى توزيـع أفـراد هـذه المجموعـة حسـب مستوى التعليم والمهنة .

جدول رقم (٧-٢) توزيع المستوى التعليمى لآباء أفراد عينة التقنين

(ن=٢٤٠٨)

الرقم الكودى	المستوى التعليمى	النسبة المئوية	الرقم الكودى	المستوى التعليمى	النسبة المئوية
١	أمى/ يقرأ ويكتب	٢٠,٢	٢	إبتدائى / إعدادى	١٤,٩
٣	ثانوى / متوسط	٢٠,٢	٤	لم يكمل التعليم الجامعى	٤,٥
٥	خريج جامعى	٢٦,٣	٦	دراسات عليا بعد الجامعة	٢,٢
٧	غير مبين	١١,٦			

جدول رقم (٧-٣) توزيع المستوى المهنى لآباء أفراد عينة التقنين

الرقم الكودى	المستوى المهنى	النسبة المئوية	الرقم الكودى	المستوى المهنى	النسبة المئوية
١	مهن فنية وعلمية ـ إدارة عليا	٢٨,٦	٢	مهن فنية وعملية متوسطة ـ إدارة وسطى	١٩,٠
٣	أعمال بيع وتجارة	١١,٨	٤	خدمـــــــات	١٦,٨
٥	زراعة وصيد	٤,٦	٦	عمال إنتاج	١٠,٥
٧	لا يعمل	٠,٣	٨	غير مبين أو يصعب تصنيفه	٨,٣

أما المجموعة العمرية الثانية (من سن ٢٩-١١-١٥الى ما فوق السبعين) فقد بلغ عدد أفرادها ٦٤٤ فرداً من الجنسين توزعوا فى فئات عمرية مدى كل منها ١٠ سنين كما سبق أن اوضحنا وكما هو موضح فى الجدول رقم (٧-١) أى أن مجموع أفراد عينة التقنين الكلية هو ٣٠٥٢ .

وفيما يلى جداول توضح توزيع افراد هذه المجموعة العمرية الثانية طبقاً لتوزيعهم الجغرافى والجنس وطبقاً لمستويات تعليمهم ولمستوياتهم المهنية . وقد بلغت نسبة الذكور ٦١,٩٦٪ مقابل ٣٨,٠٤٪ للإناث وكان ٤٥,٥٠٪ من القاهرة مقابل ١٨,٢٠٪ من الوجه البحرى ، ٣٥,٤٠٪ من الوجه القبلى ، ٠,٩٠٪ غير مبين ، أما التوزيع التعليمى والمهنى فيوضحه الجدولان (٧-٤) ، (٧-٥) .

الجدول رقم (٧-٤) توزيع المستوى التعليمى لأفراد عينة التقنين فى الفئات العمرية من ٢٩-١١-١٥ الى ما بعد ٧٠

الرقم الكودى	المستوى التعليمى	النسبة المئوية	الرقم الكودى	المستوى التعليمى	النسبة المئوية
١	أمى/ يقرأ ويكتب	١٧,٥٥	٢	إبتدائى / إعدادى	١٢,٤٢
٣	ثانوى / متوسط	٢٥,٦٢	٤	لم يكمل التعليم الجامعى	٥,٩٥
٥	خريج جامعى	٣٥,٠٩	٦	دراسات عليا بعد الجامعة	٣,٢٦
٧	غير مبين	٠,٤٧			

الجدول رقم (٧-٥) توزيع المستوى المهنى لأفراد عينة التقنين فى الفئات العمرية من ٢٩-١١-١٥ الى ما بعد ٧٠

الرقم الكودى	المستوى المهنى	النسبة المئوية	الرقم الكودى	المستوى المهنى	النسبة المئوية
١	مهن فنية وعلمية ـ إدارة عليا	٣٠,٧٤	٢	مهن فنية وعملية متوسطة ـ إدارة وسطى	٢٠,١٩
٣	أعمال بيع وتجارة	٤,٠٤	٤	خدمـــــــات	٤,٣٥
٥	زراعة وصيد	٢,٩٥	٦	عمال إنتاج	٤,٩٧
٧	ربة منزل	١٦,١٥	٨	بدون عمل	٧,١٤
٩	غير مبين أو يصعب تصنيفه	٩,٤٧			

ومن الواضح أن كلاً من المستويين التعليمى والمهنى لأفراد عينة التقنين أعلى من نظيريهما فى المجتمع بعامة ـ على الأقل فى الوقت الحاضر . ومن المهم أن يدخل مستخدم المقياس فى إعتباره خصائص عينة التقنين فى تفسيره لنتائج تطبيق المقياس .

ثانياً : الجداول المعيارية

(١) تغطى الجداول المعيارية للإختبارات الفرعية والمجالات والدرجة المركبة ٩٩,٩٨٪ من المجتمع ففى جداول تحويل الدرجات الخام للإختبارات الفرعية الى درجات عمرية معيارية (د.ع.م) نجد أن الدرجة الصغرى هى ١٨ (أى ـــ ٤ إنحراف معيارى تحت المتوسط وهو ٥٠ بإنحراف معيارى ٨) ، والدرجة الكبرى هى ٨٢ (أى + ٤ انحراف معيارى) . وفى جداول تحويل الدرجات العمرية المعيارية الى درجات عمرية معيارية مجالية (د.ع.م.م) نجد أن الدرجة الصغرى هى ٣٦ (أى –٤ إنحراف معيارى تحت المتوسط وهو ١٠٠ وبإنحراف معيارى ١٦) والدرجة الكبرى هى ١٦٤ (+ ٤ إنحراف معيارى) . وهو ما ينطبق على تحويل د.ع.م.م الى درجة ع.م.مركبة . وقد تجاهلنا ٠,٠٢٪ من المجتمع أى ٠,٠١٪ أقل من المتوسط ، ٠,٠١ فوق المتوسط ، أولا لندرة هذه الحالات ، وثانياً لأن تحويلها الى د.ع.م أو د.ع.م.م أو درجة ع.م.مركبة قد ينتج أحياناً أرقاماً غير واقعية مثل ٣٠٠ أو أكثر أو أرقاماً سالبة . وهى بالطبع أرقام لا تحمل معانى مقبولة فى عالم الواقع . ونتيجة لذلك قد يتكرر الرقمان ١٨: ٨٢ أحياناً .

(٢) بعض الإختبارات لا تظهر فى الجداول المعيارية قبل مرحلة عمرية معينة ، وهو ما يرتبط بالطبع بصعوبة الإختبار للفئات العمرية المعينة . وهذه الإختبارات هى : العلاقات اللفظية ، والمصفوفات وثنى وقطع الورق وسلاسل الأعداد وبناء المعادلات وتذكر الأرقام وتذكر الاشياء حتى سن ٤–١١–١٥ . وإبتداء من سن ٤–١١–١٦ تظهر إختبارات المصفوفات وسلاسل الأعداد وتذكر الأرقام وتذكر الأشياء . وابتداء من سن ٩–١١–١٦ تظهر كل الإختبارات فى الجداول المعيارية.

(٣) تختلف الدرجة المعيارية المقابلة للدرجة الخام صفر من إختبار لآخر ، فقد تكون ١٨ فى إختبار وقد تصل الى ٤٧ فى إختبار اخر . وبالطبع يرتبط ذلك بالفئة العمرية وبمستوى صعوبة الإختبار بالنسبة لهذه الفئة العمرية . وهى ظاهرة تلاحظ أكثر ما تلاحظ فى حدها الأدنى فى الإختبارات التى يتسع مداها مثل المفردات والفهم والسخافات الخ ... وفى حدها الأعلى فى الإختبارات الأكثر

صعوبة مثل بناء المعادلات وثنى وقطع الورق والعلاقات اللفظية ، ويليها المصفوفات وسلاسل الأعداد .

٤) تنتهى الدرجات العمرية المعيارية للإختبارات بالطبع عند الدرجة الخام القصوى التى تقابلها وهى تختلف من اختبار لآخر فتتراوح من ١٤ فى تذكر الأشياء الى ٤٦ فى المفردات .

ثالثاً : متوسطات الدرجات

١) تكشف النظرة السريعة لجداول متوسطات الدرجات الخام على الإختبارات الفرعية للفئات العمرية المختلفة الجدول رقم (٧-٦) عن أن المتوسطات تزيد بعامة على كل الإختبارات تدريجياً وبنسب متفاوته بدءاً من سن ٢ وتصل الى أعلى قيمها فى الفئة العمرية ٣١ (من ٢٣-١١-١٦ الى ٢٩-١١-١٥) ثم تبدأ فى الإنخفاض تدريجياً وبنسب تختلف من إختبار لأخر .

جدول (٧-٦) المتوسط (م) والإنحراف المعيارى (ع) للدرجات الخام على الإختبارات الفرعية والعدد لكل فئة عمرية (ن) فى مجموعة التقنين المصرية فى مقياس ستانفورد ـ بينيه ، الصورة الرابعة

رقم الفئة	من ٢-٠-٠ الى ٢-٣-١٥			من ٢-٣-١٦ الى ٢-٧-١٥			من ٢-٧-١٦ الى ٢-١١-١٥		
الإختبارات	العدد	م	ع	العدد	م	ع	العدد	م	ع
المفردات	٧٩	٦,٣٣	٢,٤٦	٧٣	٧	٢,٤٥	٨٣	٧,٦٥	٢,٤٨
الفهم	٧٩	٤,٥٠	٢,٠٠	٧٣	٥,٥٠	١,٩٥	٨٣	٧,٠٠	٢,٥١
السخافات	٧٩	١,١٧	١,٣٤	٧٣	١,٤٠	١,٦٠	٨٣	١,٧٥	٢,٠٠
العلاقات اللفظية									
تحليل النمط	٧٩	٣,٠٠	١,٧٧	٧٣	٣,٧٥	٢,٠٠	٨٣	٤,٣٠	٢,٢٤
النسخ	٧٩	١,٥٠	١,٠٩	٧٣	١,٧١	١,٢٤	٨٣	١,٨٩	١,٣٩
المصفوفات									
ثنى وقطع الورق									
الإختبار الكمى	٧٩	١,٠٠	١,٠٠	٧٣	١,٣٣	١,٣٥	٨٣	٢,٢٣	١,٩٨
سلاسل الأعداد									
بناء المعادلات									
تذكر الخرز	٧٩	١,٠٠	١,٠٠	٧٣	١,٣٣	١,٣٥	٨٣	٢,٠٠	١,٧٧
تذكر الجمل	٧٩	٢,٦٦	١,٣٣	٧٣	٣,٨١	١,٧٩	٨٣	٤,٥٠	٢,٠٠
تذكر الأرقام									
تذكر الأشياء									

تابع جدول (٧-٦)

رقم الفئة	من ٢-١١-١٦ الى ٣-٣-١٥			من ٣-٣-١٦ الى ٣-٧-١٥		
الإختبارات	العدد	م	ع	العدد	م	ع
المفردات	٧١	٨,٣٥	٢,٤٦	٧٦	٩,٠٣	٢,٦٨
الفهـــم	٧١	٨,٠٠	٢,٧٨	٧٦	٩,٦٤	٣,٤١
السخافات	٧١	٢,١٠	٢,١٥	٧٦	٢,٦٠	٢,٦٨
العلاقات اللفظية						
تحليل النمط	٧١	٥,٣٨	٢,٥٣	٧٦	٥,٨٧	٢,٧٠
النســـخ	٧١	٣,٠٠	٢,٠٠	٧٣	٣,٢١	٢,٠١
المصفوفات						
ثنى وقطع الورق						
الإختبار الكمي	٧١	٣,٠٠	٢,٦٧	٧٦	٣,٦٢	٣,٠٣
سلاسل الأعداد						
بناء المعادلات						
تذكر الخـــرز	٧١	٢,٥٢	٢,٢٤	٧٦	٣,٠٤	٢,٦٦
تـــذكر الجمل	٧١	٥,٥٠	٢,٢٧	٧٣	٦,٦٦	٢,٦٧
تذكر الأرقام						
تذكر الأشياء						

تابع الجدول (٧-٦) المتوسط (م) والإنحراف المعيارى (ع)
للدرجات الخام على الإختبارات الفرعية والعدد لكل فئة عمرية
(ن) في مجموعة التقنين المصرية في مقياس ستانفورد ـ بينيه ، الصورة الرابعة

رقم الفئة	من ٣-٧-١٦ الى ٣-١١-١٥			من ٣-١١-١٦ الى ٤-٣-١٥			من ٤-٣-١٦ الى ٤-٧-١٥		
الإختبارات	العدد	م	ع	العدد	م	ع	العدد	م	ع
المفردات	٦٨	٩,٧٨	٢,٧٣	٨٥	١٠,٨٠	٢,٧٥	٧٤	١١,٦٦	٢,٩٣
الفهـــم	٦٨	١٠,١٨	٣,٤٢	٨٥	١١,٨٠	٣,٦٦	٧٤	١٣,٣٣	٣,٦٥
السخافات	٦٨	٣,٥١	٣,٦٠	٨١	٥,١٩	٤,٣٤	٧٤	٦,٠٠	٤,٣٩
العلاقات اللفظية									
تحليل النمط	٦٨	٦,٦٩	٢,٧٥	٨٥	٧,٥٨	٢,٦٦	٧٤	٨,٠٠	٢,٦٦
النســـخ	٦٨	٣,٧٨	٢,٠٤	٨٣	٤,٦٦	٢,٤٩	٦٩	٥,٣٣	٢,٦٧
المصفوفات									
ثنى وقطع الورق									
الإختبار الكمي	٦٨	٤,٢٤	٣,٥٥	٨٥	٥,٨٢	٣,٧٨	٧٤	٧,٥٠	٣,٧٤
سلاسل الأعداد									
بناء المعادلات									
تذكر الخـــرز	٦٨	٣,٦٣	٢,٦٨	٨٥	٤,٧٠	٢,٧٩	٧٣	٥,٣٣	٣,٢٢
تـــذكر الجمل	٦٨	٧,٦٦	٢,٦٧	٨٥	٨,٧٠	٢,٦٦	٧٤	٩,٠٠	٢,٦٦
تذكر الأرقام									
تذكر الأشياء									

تابع الجدول (٧-٦)

رقم الفئة	من ٤-٧-١٦ الى ٤-١١-١٥			من ٤-١١-١٦ الى ٥-٣-١٥		
الإختبارات	**العدد**	**م**	**ع**	**العدد**	**م**	**ع**
المفردات	٦٦	١٢,٠٠	٢,٩٣	٦٩	١٢,٦٦	٢,٩٣
الفهـــم	٦٦	١٣,٥٠	٣,٧٢	٦٩	١٥,٠٠	٣,٦١
السخافات	٦٦	٧,٠٠	٤,٥٣	٦٦	٩,٠٠	٤,٥٣
العلاقات اللفظية						
تحليل النمط	٦٦	٨,٨٠	٢,٨١	٦٧	٩,٦٦	٢,٨٥
النســـخ	٦٦	٦,٠٠	٢,٨٨	٦٩	٧,٥٥	٣,٧٣
المصفوفات					٢,٤٨	٢,٠١
ثنى وقطع الورق						
الإختبار الكمى	٦٦	٨,٠٠	٤,٠٠	٦٧	٨,٨٩	٤,٠٣
سلاسل الأعداد				٢٣	٠,٤٥	٠,٧٣
بناء المعادلات						
تذكر الخـــرز	٦٦	٦,٥٠	٣,٦٠	٦٨	٧,٥٠	٤,٠٠
تـــذكر الجمل	٦٥	٩,٣٣	٢,٦٧	٦٩	١٠,٣٣	٢,٦٧
تذكر الأرقام				٤٣	٣,٩٠	٢,٠٩
تذكر الأشياء				٥٤	١,٩٥	١,٣٥

تابع الجدول (٧-٦) المتوسط (م) والإنحراف المعيارى (ع) للدرجات الخام على الإختبارات الفرعية والعدد لكل فئة عمرية (ن) فى مجموعة التقنين المصرية فى مقياس ستانفورد ـ بينيه ، الصورة الرابعة

رقم الفئة	من ٥-٣-١٦ الى ٥-٧-١٥			من ٥-٧-١٦ الى ٥-١١-١٥			من ٥-١١-١٦ الى ٦-٥-١٥		
الإختبارات	العدد	م	ع	العدد	م	ع	العدد	م	ع
المفردات	٧٥	١٣,٦٩	٣,١٨	٦٧	١٤,٦٧	٣,٨١	٨١	١٥,٦٥	٣,١٩
الفهـــم	٧٥	١٥,٣٢	٣,٦٠	٦٧	١٦,٠٠	٣,٦١	٨١	١٧,١٢	٣,٤٣
السخافات	٧٢	٩,٣٧	٤,٥٥	٦٤	١٠,٠٠	٤,٦٥	٨١	١١,٠٠	٥,١٦
العلاقات اللفظية									
تحليل النمط	٧٣	٩,٩٤	٢,٨٥	٦٥	١١,٦٦	٣,٠٢	٨١	١٥,٠٠	٣,٧٣
النســـخ	٧٥	٨,١٥	٣,٦٩	٦٧	٩,٠٠	٤,٠٠	٨١	١٠,٢٤	٤,٢٥
المصفوفات	٥٦	٢,٧٥	٢,٠٠	٤٨	٣,٠٠	٢,٠٠	٧٦	٣,٢٧	٢,٠٠
ثنى وقطع الورق									
الإختبار الكمى	٧٣	١٠,٦٣	٣,٨٣	٦٥	١١,٥٠	٣,٨٧	٧٣	١٣,٠٠	٤,٠٠
سلاسل الأعداد	٢١	٠,٥٤	٠,٧٣	١٨	٠,٦٠	٠,٧٤	٥٥	٠,٧٠	٠,٨٠
بناء المعادلات									
تذكر الخـــرز	٧٥	٨,٠٠	٣,٩١	٦٦	٩,٠٠	٤,٠٠	٨١	١٠,٠٠	٤,٠٠
تـــذكر الجمل	٧٥	١٠,٦٦	٢,٦٧	٦٧	١١,٣٣	٢,٦٧	٨١	١٢,٣٠	٢,٦٦
تذكر الأرقام	٤٧	٤,٢٥	٢,٠٧	٤٠	٤,٧٥	٢,١٣	٧٩	٥,٩٧	٢,٤٩
تذكر الأشياء	٥٨	٢,٥٦	١,٦١	٥١	٢,٨٠	١,٦٠	٧٧	٣,١٣	١,٨٣

تابع جدول (٧-٦)

رقم الفئة	من ٦-٥-١٦ الى ٦-١١-١٥			من ٦-١١-١٦ الى ٧-٥-١٥		
الإختبارات	العدد	م	ع	العدد	م	ع
المفردات	٦٦	١٦,٠٠	٣,٢٠	٦٥	١٧,٥١	٣,٦٠
الفهم	٦٦	١٧,٩٢	٣,٦٧	٦٥	١٨,٨٤	٣,٦١
السخافات	٦٦	١١,٩٨	٥,٠٧	٦٥	١٤,٠٣	٥,٥٣
العلاقات اللفظية						
تحليل النمط	٦٦	١٦,٠٠	٣,٧٣	٦٥	١٨,٠٠	٤,٠٠
النسخ	٦٦	١١,٥٠	٤,١٣	٦٢	١٣,٥٠	٤,٠٠
المصفوفات	٦٦	٣,٧٥	٢,٢٨	٥٨	٤,٢٢	٢,٤٢
ثنى وقطع الورق						
الإختبار الكمي	٦٦	١٤,٠٠	٤,٠٠	٦٥	١٥,٠٠	٤,٠٠
سلاسل الأعداد	٦٦	١,٠٠	١,١٤	٥٢	٣,١٩	٣,٠٥
بناء المعادلات						
تذكر الخرز	٦٦	١١,٠٠	٤,٠٠	٦٥	١٣,٨٧	٤,٥٧
تذكر الجمل	٦٦	١٢,٦٦	٢,٦٧	٦٥	١٣,٣٣	٢,٦٧
تذكر الأرقام	٦٦	٦,٧٣	٢,٣٧	٦٣	٧,٤٩	٢,٦٦
تذكر الأشياء	٦٦	٣,٨١	١,٨٦	٦٣	٤,٥٠	١,٨٦

تابع الجدول (٧-٦) المتوسط (م) والإنحراف المعيارى (ع) للدرجات الخام على الإختبارات الفرعية والعدد لكل فئة عمرية (ن) فى مجموعة التقنين المصرية فى مقياس ستانفورد - بينيه ، الصورة الرابعة

رقم الفئة	من ٧-٥-١٦ الى ٧-١١-١٥			من ٧-١١-١٦ الى ٨-٥-١٥			من ٨-٥-١٦ الى ٨-١١-١٥		
الإختبارات	العدد	م	ع	العدد	م	ع	العدد	م	ع
المفردات	٧٠	١٨,٨٦	٣,١٨	٧١	١٩,٤٠	٣,٢٣	٦٩	٢٠,٠٠	٣,٢٠
الفهم	٧٠	٢٠,٦٠	٤,٧٩	٧١	٢١,٥٠	٣,٦١	٦٩	٢٢,٠٠	٣,٦١
السخافات	٧٠	١٤,٥٠	٥,٤٦	٧١	١٦,٠٠	٥,١٢	٦٦	١٧,٠٠	٥,٠٢
العلاقات اللفظية									
تحليل النمط	٦٩	١٩,٠٠	٤,٠٠	٧١	٢٠,٠٠	٤,٠٠	٦٩	٢٢,٠٠	٤,٦٠
النسخ	٧٠	١٤,٥٠	٤,٠٠	٧١	١٥,٠٠	٤,٠٠	٦٦	١٥,٥٢	٤,٠١
المصفوفات	٦١	٤,٦٨	٢,٦٧	٧٠	٥,٥٠	٣,١٩	٦٤	٦,٠٠	٣,٢٠
ثنى وقطع الورق									
الإختبار الكمي	٧٠	١٦,٠٠	٤,٠٠	٧١	١٧,٠٠	٤,٠٠	٦٧	١٧,٥٠	٤,٠٠
سلاسل الأعداد	٤٣	٣,٩١	٣,٧٦	٧١	٥,٢٤	٤,٣٢	٥١	٦,٣٦	٤,٢٩
بناء المعادلات									
تذكر الخرز	٧٠	١٥,٠٠	٤,٥٥	٧١	١٦,٠٠	٤,٥٥	٦٧	١٦,٤٦	٤,٥٣
تذكر الجمل	٧٠	١٤,٠٠	٢,٦٧	٧١	١٤,٧٠	٢,٦٦	٦٩	١٥,٤٢	٢,٦٧
تذكر الأرقام	٦٧	٧,٩٧	٢,٥٩	٧١	٨,٦٥	٢,٦٧	٦٨	٩,٠٠	٢,٦٧
تذكر الأشياء	٦٤	٤,٧٥	١,٨٧	٧١	٥,٠١	١,٨٧	٦٧	٥,٢٥	١,٨٨

تابع جدول (٧-٦)

رقم الفئة	من ٨-١١-١٦ الى ٩-٥-١٥			من ٩-٥-١٦ الى ٩-١١-١٥		
الإختبارات	العدد	م	ع	العدد	م	ع
المفردات	٦٨	٢١,٠٠	٣,٤٧	٦٥	٢١,٥٠	٣,٤٧
الفهـــــم	٦٨	٢٢,٥٠	٤,٠٠	٦٣	٢٢,٩٧	٤,٠١
السخافات	٦٤	١٧,٢١	٥,١٢	٦٤	١٧,٥٧	٥,٠٢
العلاقات اللفظية						
تحليل النمط	٦٧	٢٣,٠٠	٤,٥٣	٦٥	٢٣,٥٠	٤,٥٢
النســـــخ	٦٢	١٦,٠٠	٤,٠٠	٦٥	١٦,٥١	٤,٠١
المصفوفات	٦٥	٦,٣٣	٣,٢٠	٦١	٦,٦٦	٣,٢٠
ثنى وقطع الورق						
الإختبار الكمى	٦٨	١٨,٥٠	٤,٠٠	٦٤	١٩,٠٠	٤,٠٠
سلاسل الأعداد	٦١	٧,٠٠	٤,٢٧	٥٥	٧,٦٥	٤,٢٠
بناء المعادلات						
تذكر الخــــرز	٦٦	١٦,٨٦	٤,٥٥	٦٢	١٧,٢٩	٤,٤٦
تـــذكر الجمل	٦٨	١٥,٨٠	٢,٦٦	٦٥	١٦,١٣	٢,٦٦
تذكر الأرقام	٦٧	٩,٣٣	٢,٦٧	٦٤	٩,٦٦	٢,٦٧
تذكر الأشياء	٦٨	٥,٥٠	١,٨٨	٦٤	٥,٧٥	١,٨٧

تابع الجدول (٧-٦) المتوسط (م) والإنحراف المعيارى (ع) للدرجات الخام على الإختبارات الفرعية والعدد لكل فئة عمرية (ن) فى مجموعة التقنين المصرية فى مقياس ستانفورد ـ بينيه ، الصورة الرابعة

رقم الفئة	من ٩-١١-١٦ الى ١٠-٥-١٥			من ١٠-٥-١٦ الى ١٠-١١-١٥			من ١٠-١١-١٦ الى ١١-١١-١٥		
الإختبارات	العدد	م	ع	العدد	م	ع	العدد	م	ع
المفردات	٦٣	٢٢,٠٠	٣,٤٧	٦٦	٢٣,٠٠	٣,٥٢	٨٨	٢٣,٣٤	٣,٤٦
الفهـــم	٦٣	٢٣,٤٠	٤,٢٥	٦٦	٢٥,٠٥	٤,٤٦	٨٨	٢٧,٤٨	٤,٩٧
السخافات	٦٣	١٩,٠٣	٥,٠٠	٦٦	٢٠,٤٠	٥,٠٨	٨٧	٢١,٩٦	٤,٦٠
العلاقات اللفظية	٢٨	٣,٦٤	٣,٤٥	٣٧	٤,٠٦	٣,٤٠	٦٤	٥,٧٧	٤,٠٦
تحليل النمط	٦٣	٢٤,٥٠	٤,٥٢	٦٦	٢٥,٨٣	٤,٦١	٨٨	٢٧,٥٢	٤,٥٨
النســــخ	٦٣	١٧,٠٠	٤,٠٠	٦٦	١٧,٥٠	٤,٠٠	٨٨	١٨,١٩	٤,٠٣
المصفوفات	٦٣	٧,٠٥	٣,٤١	٦٥	٧,٥٠	٣,٤٢	٨٨	٨,٤٠	٣,٥٢
ثنى وقطع الورق	٢٤	٠,٨٦	١,٢٣	٣٤	١,٠٠	١,٢٢	٨٨	٢,٠٠	٢,٠٠
الإختبار الكمى	٦٣	١٩,٥٠	٤,٠٠	٦٦	٢٠,٥٠	٤,٠٠	٨٨	٢٢,٠٠	٤,٠٠
سلاسل الأعداد	٥٧	٨,٣٣	٤,١٧	٦٥	٩,٣٣	٤,١٥	٨٨	١٠,٧٩	٤,٣٤
بناء المعادلات	١٨	٠,٧٥	٢,٠٧	٢٦	١,٠٠	٢,٠٦	٥٧	٢,٧٤	٣,٦٦
تذكر الخـــرز	٦٣	١٩,٠٠	٤,٣٩	٦٦	٢٠,٠٠	٤,٣٩	٨٨	٢١,٤٥	٣,٨٧
تـــذكر الجمل	٦٣	١٦,٣٠	٢,٦٦	٦٦	١٦,٦٥	٢,٦٧	٨٨	١٧,٦٤	٢,٨٦
تذكر الأرقام	٦٣	١٠,٠٠	٢,٦٧	٦٦	١٠,٣٥	٢,٦٧	٨٨	١٠,٦٦	٢,٦٧
تذكر الأشياء	٦٢	٦,٠٠	١,٨٩	٦٦	٦,٢٠	١,٨٨	٨٨	٦,٣٨	١,٨٩

تابع جدول (٧-٦)

رقم الفئة	من ١١-١١-١٦ الى ١٢-١١-١٥.			من ١٢-١١-١٦ الى ١٣-١١-١٥		
الإختبارات	العدد	م	ع	العدد	م	ع
المفردات	٨٢	٢٤,١١	٣,٦٠	٧٩	٢٥,٧٩	٣,٨٢
الفهـــــم	٨٢	٢٩,٣٣	٥,١٢	٧٩	٣٠,٧٤	٥,٣٦
السخافات	٨١	٢٣,٣٧	٤,٦٢	٧٩	٢٣,٩٠	٤,٦٢
العلاقات اللفظية	٦٦	٦,٤٩	٣,٨٠	٧١	٧,٤١	٤,٤٤
تحليل النمط	٧٩	٢٨,٠٨	٤,٥٢	٧٩	٣٠,٠٠	٤,٨٠
النســـــخ	٧٣	١٨,٥٠	٤,٠٠	٧٩	١٩,٠٠	٤,٠٠
المصفوفات	٨٠	٩,٠٠	٣,٥١	٧٩	١١,٥٠	٤,٠٠
ثنى وقطع الورق	٦٧	٢,٧٧	٢,٦٤	٧٣	٣,٩٧	٤,٠١
الإختبار الكمى	٨١	٢٢,٥٠	٤,٠٠	٧٩	٢٣,٠٠	٤,٠٠
سلاسل الأعداد	٨١	١١,٤٧	٤,٣٤	٧٨	١٢,٦٠	٤,٣٢
بناء المعادلات	٦٠	٣,٧٩	٤,٠٤	٦٨	٤,٦٠	٣,٩٧
تذكر الخـــرز	٨٠	٢٢,٣٠	٣,٨٧	٧٩	٢٣,٢١	٤,٠٠
تـــذكر الجمل	٨٢	١٨,٣٥	٢,٦٧	٧٩	١٩,٥١	٢,٩٧
تذكر الأرقام	٨٢	١١,١٨	٢,٦٧	٧٩	١١,٦٥	٢,٦٦
تذكر الأشياء	٨٢	٦,٥٩	١,٩٠	٧٩	٦,٩٠	٢,٠٠

تابع الجدول (٧-٦) المتوسط (م) والإنحراف المعيارى (ع) للدرجات الخام على الإختبارات الفرعية والعدد لكل فئة عمرية (ن) فى مجموعة التقنين المصرية فى مقياس ستانفورد ـ بينيه ، الصورة الرابعة

رقم الفئة	من ١٣-١١-١٦ الى ١٤-١١-١٥			من ١٤-١١-١٦ الى ١٥-١١-١٥			من ١٥-١١-١٦ الى ١٦-١١-١٥		
الإختبارات	العدد	م	ع	العدد	م	ع	العدد	م	ع
المفردات	٨٣	٢٧,٥٠	٤,٠٠	٦٩	٢٩,٣٥	٤,٤٠	٧٠	٣٠,٣٤	٤,٣٤
الفهـــــم	٨٣	٣٣,٦٠	٥,٥٢	٦٩	٣٤,٩٢	٦,١٢	٧٠	٣٦,٧٣	٣,٨٤
السخافات	٨٣	٢٤,٦٤	٤,٦٥	٦٨	٢٥,٨٥	٣,٥٨	٧٠	٢٦,٤٠	٣,٥١
العلاقات اللفظية	٧٥	٩,٥٠	٤,٩٢	٦٦	٩,٩٧	٤,٩٩	٦٩	١٠,٧٣	٤,٨٥
تحليل النمط	٨٣	٣١,٣٥	٥,٢٩	٦٩	٣٢,٨٠	٥,٣١	٧٠	٣٣,١٨	٥,٠٠
النســـــخ	٨٢	٢٠,٠٠	٤,٠٠	٦٨	٢١,٠٠	٤,٠٠	٦٨	٢١,٤٨	٤,١٧
المصفوفات	٨٣	١٣,٠٠	٤,٠٠	٦٩	١٤,٠٠	٤,٠٠	٧٠	١٥,٠٠	٤,٠٠
ثنى وقطع الورق	٨٣	٤,٦٠	٣,٩٧	٦٥	٥,٢١	٣,٩٩	٦٩	٥,٦٧	٣,٩٨
الإختبار الكمى	٨٣	٢٥,٦٤	٣,٩٧	٦٩	٢٦,٥٣	٣,٩٨	٧٠	٢٧,٨٠	٣,٩٨
سلاسل الأعداد	٨٣	١٣,٦٥	٤,٣٢	٦٩	١٥,٣٥	٤,٠١	٧٠	١٥,٦٠	٤,٠٨
بناء المعادلات	٧٣	٥,٨١	٤,٠٢	٦٤	٦,٧٠	٤,٠٢	٦٨	٧,١٠	٤,٠٢
تذكر الخـــرز	٨٣	٢٣,٨٩	٤,٠٠	٦٩	٢٤,٤٨	٤,٠٠	٧٠	٢٥,١٠	٤,٠٠
تـــذكر الجمل	٨٣	٢١,١٩	٣,٢٠	٦٩	٢١,٦٦	٣,٢٠	٧٠	٢٢,٨٨	٣,٤١
تذكر الأرقام	٨٣	١١,٩٥	٢,٦٦	٦٩	١٢,٤٠	٢,٦٦	٧٠	١٢,٧٢	٢,٦٦
تذكر الأشياء	٨٣	٧,٥٠	٢,٠٠	٦٩	٧,٧٥	٢,٠٠	٧٠	٨,٠٠	٢,٠٠

تابع جدول (٧-٦)

رقم الفئة	من ١٦-١١-١٦ الى ١٧-١١-١٥			من ١٧-١١-١٦ الى ٢٣-١١-١٥		
الإختبارات	العدد	م	ع	العدد	م	ع
المفردات	٦٩	٣٢,٢٩	٤,٥٩	١٧٠	٣٣,٤٧	٤,٧٩
الفهـــم	٦٩	٣٧,٧٦	٣,٨١	١٦٨	٣٨,٠٦	٣,٨٣
السخافات	٦٨	٢٧,١٧	٣,٦١	١٦٢	٢٧,٧٢	٣,٠٠
العلاقات اللفظية	٦٨	١٢,٥٢	٣,٦١	١٧٠	١٣,٨٠	٢,٨٢
تحليل النمط	٦٩	٣٣,٤٠	٤,٩٥	١٦٨	٣٤,٢٠	٤,٨٨
النســـخ	٦٤	٢٢,٠٠	٤,٠٠	١٢٠	٢٢,٥٠	٤,٠٠
المصفوفات	٦٩	١٥,٥١	٤,٠١	١٦٦	١٦,٥١	٤,٠١
ثنى وقطع الورق	٦٨	٦,٢٥	٣,٩٧	١٦٧	٧,٥٤	٣,٩٨
الإختبار الكمى	٦٩	٢٨,٨٢	٣,٩٨	١٦٩	٣٠,٠٢	٣,٩٩
سلاسل الأعداد	٦٩	١٦,٦١	٤,٠٣	١٦٨	١٧,١٩	٤,٠١
بناء المعادلات	٦٧	٧,٤٤	٤,٠٢	١٦٢	٨,٨٥	٤,٠٠
تذكر الخـــرز	٦٩	٢٥,٧٤	٤,٠٠	١٦٨	٢٦,٠٠	٤,٠٠
تـــذكر الجمل	٦٩	٢٤,١٨	٣,٦٢	١٦٧	٢٤,٩٠	٣,٦٢
تذكر الأرقام	٦٩	١٣,٢٥	٢,٦٦	١٦٨	١٤,١٠	٢,٨٩
تذكر الأشياء	٦٩	٨,٢٥	٢,٠٠	١٦٧	٨,٥٠	٢,٠٠

تابع الجدول (٧-٦) المتوسط (م) والإنحراف المعيارى (ع) للدرجات الخام على الإختبارات الفرعية والعدد لكل فئة عمرية (ن) في مجموعة التقنين المصرية في مقياس ستانفورد ـ بينيه ، الصورة الرابعة

رقم الفئة	من ٢٣-١١-١٦ الى ٢٩-١١-١٥			من ٢٩-١١-١٦ الى ٣٩-١١-١٥			من ٣٩-١١-١٦ الى ٤٩-١١-١٥		
الإختبارات	العدد	م	ع	العدد	م	ع	العدد	م	ع
المفردات	١٢٨	٣٥,٥٩	٥,٧٠	٢٢٦	٣٤,٨٥	٥,٩٦	١٦٥	٣٤,٨١	٧,٠٧
الفهـــم	١٢٨	٣٩,٥٥	٣,٠٢	٢٢٦	٣٨,٨٣	٤,٩١	١٦٤	٣٧,٦٦	٥,١٩
السخافات	٩٥	٢٨,٣٢	٣,٣٢	٢١٨	٢٧,٣٨	٣,٨٧	١٦٠	٢٥,٣٩	٥,٧٧
العلاقات اللفظية	١٢٨	١٤,٥٠	٢,١٢	٢٢٦	١٢,٧٣	٣,٦٧	١٦٥	١٠,٩٢	٤,٦١
تحليل النمط	١٢٨	٣٤,٩٦	٥,٤٠	٢٢٥	٣٣,٥١	٦,٣٤	١٦٥	٣١,٧٣	٦,٨٩
النســـخ	٧٤	٢٢,٦٢	٤,٧٢	١٧٣	٢٣,٢١	٤,٣٥	١٢٨	٢٢,٨٤	٤,٥٣
المصفوفات	١٢٨	١٧,٥٣	٤,٨٩	٢٢٦	١٦,٤٤	٥,٢٨	١٦٤	١٤,٦١	٦,٣٢
ثنى وقطع الورق	١٢٦	٨,٦٠	٥,٦١	٢٢٦	٨,٣٥	٥,٤١	١٦٢	٦,٤٤	٥,٦٤
الإختبار الكمى	١٢٨	٣٢,٥٢	٥,٣٦	٢٢٦	٣٢,٢٨	٥,٦١	١٦٥	٣١,٠١	٦,٨٦
سلاسل الأعداد	١٢٨	١٩,٢٨	٥,١٨	٢٢٦	١٨,٢٦	٥,٦٠	١٦٣	١٦,١٤	٧,٥٥
بناء المعادلات	١٢١	١٠,٨٥	٥,١٣	٢٢٥	٩,٣٧	٥,٧٨	١٥٢	٨,٦٦	٦,١٩
تذكر الخـــرز	١٢٨	٢٦,٤٤	٤,١١	٢٢٦	٢٥,٣	٤,٥٩	١٦٣	٢٣,٩١	٥,١٤
تـــذكر الجمل	١٢٧	٢٦,١٦	٥,٢٥	٢٢٦	٢٤,٠٤	٤,٩٦	١٦٥	٢٢,١٦	٥,٧٨
تذكر الأرقام	١٢٨	١٤,٩١	٤,٠٠	٢٢٥	١٣,٦٢	٤,٠٠	١٦٤	١٢,٣٥	٤,٣٤
تذكر الأشياء	١٢٨	٨,٦١	٢,١٠	٢٢٦	٧,٦٩	٢,٢٢	١٦٥	٧,٠٧	٢,٣٩

تابع جدول (٧-٦)

رقم الفئة	من ٤٩-١١-١٦ الى ٥٩-١١-١٥			من ٥٩-١١-١٦ الى ٦٩-١١-١٥		
الإختبارات	العدد	م	ع	العدد	م	ع
المفردات	٩٤	٣٣,٨	٧,٣٢	٨٩	٣٠,٥٧	٩,٧٤
الفهـــــم	٩٤	٣٧,٢٤	٥,٣٢	٨٩	٣٣,١٩	٧,٤٨
السخافات	٩١	٢٤,٦٢	٥,٩٦	٨٧	٢١,٥٧	٧,٤٣
العلاقات اللفظية	٩٠	١٠,٢٤	٤,٧٨	٧٧	٩,٤٣	٥,٢٥
تحليل النمط	٩٤	٣٠,٠٣	٦,٣٤	٨٨	٢٥,٤٤	٨,٨٨
النســـــخ	٨٣	٢١,٢٧	٥,٢٢	٧٠	١٨,٧١	٦,٥١
المصفوفات	٩٤	١١,٤٣	٦,٢٤	٨٠	٩,٦٨	٧,٠٠
ثني وقطع الورق	٨٧	٤,٨٩	٤,٦٣	٧٧	٣,٩٠	٤,٤٤
الإختبار الكمي	٩٤	٢٩,٧٣	٦,٠٨	٨٩	٢٧,٦٥	٧,٦١
سلاسل الأعداد	٨٩	١٣,٨٧	٦,٧٨	٧٩	١١,٠٠	٨,٢٦
بناء المعادلات	٧٤	٦,٧٤	٦,٥٤	٧٦	٥,٤٢	٥,٦٠
تذكر الخـــرز	٩٤	٢١,٦٥	٤,٤٩	٨٩	١٨,٦٠	٦,١٥
تـــذكر الجمل	٩٣	٢٠,٢٤	٣,٧٣	٨٩	١٨,٢٥	٤,٦٦
تذكر الأرقام	٩٣	١١,٢٢	٣,٣٠	٨٠	١٠,٢٤	٣,٨٥
تذكر الأشياء	٩٤	٦,١٦	٢,٥٦	٨٠	٥,٥٩	٢,٧٣

تابع الجدول (٧-٦) المتوسط (م) والإنحراف المعياري (ع) للدرجات الخام على الإختبارات الفرعية والعدد لكل فئة عمرية (ن) في مجموعة التقنين المصرية في مقياس ستانفورد - بينيه ، الصورة الرابعة

رقم الفئة	مـــن ٦٩-١١-١٥ فمـــا فـــوق			المجموعة الكلية من ٢٩-١١-١٥ الى ما فوق ٧٠ درجات خام				المجموعة الكلية من ٢٩-١١-١٥ الى ما فوق ٧٠ د.ع.م			
الإختبار	العدد	م	ع	العدد	م	ع	خطأ معياري	العدد	م	ع	خطأ معياري
المفردات	٧٠	٢٩,١٩	٩,٢٣	٦٤٤	٣٣,٤٨	٧,٧١	٠,٣٠	٦٤٤	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣١
الفهـــم	٧٠	٣١,٠٠	٨,٢٤	٦٤٣	٣٦,٦٧	٦,٤٤	٠,٢٥	٦٤٣	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣١
السخافات	٦٩	٢٠,٨٣	٨,٣٨	٦٢٥	٢٤,٩٤	٦,٣٠	٠,٢٥	٦٢٥	٤٩,٩٩	٨,٠٠	٠,٣٢
العلاقات اللفظية	٦١	٧,٦٢	٤,٨٤	٦١٩	١٠,٩٧	٤,٧٠	٠,١٩	٦١٩	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣٢
تحليل النمط	٦٩	١٩,٩٧	٩,١٠	٦٤١	٢٩,٩٨	٨,٣٩	٠,٣٣	٦٤١	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣٢
النســـخ	٤٣	١٨,٠٢	٦,٦٧	٤٩٧	٢١,٧٠	٥,٤٣	٠,٢٤	٤٩٧	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣٦
المصفوفات	٦٧	٦,٨٢	٥,٨٥	٦٣١	١٣,٣٢	٦,٨١	٠,٢٧	٦٣١	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣٢
ثنى وقطع الورق	٦١	٢,٩٨	٣,٦٩	٦١٣	٦,٢٦	٥,٤٤	٠,٢٢	٦١٣	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣٢
الإختبار الكمي	٧٠	٢٣,٦٦	٦,٣٣	٦٤٤	٣٠,٠١	٦,٩٢	٠,٢٧	٦٤٤	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣١
سلاسل الأعداد	٦٦	٧,٢٧	٥,٩٧	٦٢٣	١٤,٩٩	٧,٦٠	٠,٣٠	٦٢٣	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣٢
بناءالمعادلات	٥٨	١,٧٤	٤,٢٣	٥٨٥	٧,٥٨	٦,٢٨	٠,٢٦	٥٨٥	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣٣
تذكر الخـــرز	٧٠	١٥,٦٠	٧,٣٣	٦٤٢	٢٢,٤٢	٦,٢٢	٠,٢٤	٦٤٢	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣٢
تـــذكر الجمل	٧٠	١٦,٠٦	٥,٢٧	٦٤٣	٢١,٣٤	٥,٦٩	٠,٢٢	٦٤٣	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣٢
تذكر الأرقام	٦٧	٨,٣١	٣,٩٤	٦٢٩	١١,٩٤	٤,٣١	٠,١٧	٦٢٩	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣٢
تذكر الأشياء	٦٧	٣,٧٩	٢,٢٠	٦٣٢	٦,٦٢	٢,٦٧	٠,١١	٦٣٢	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣٢

رابعاً : قيم الخطأ المعيارى للقياس

وثمة إعتبار أخر فى النظر الى نتائج عملية التقنين ، وهو مقدار الخطأ المعيارى للقياس . ويوضح الجدول (٧-٧) أن قيم هذا الخطأ على الإختبارات والمجالات المختلفة صغيرة بعامة فى الفئات العمرية من ٢٩-١١-١٥ الى ما فوق السبعين .

ويوضح الجدول أيضاً أن قيم الخطأ المعيارى للدرجة المركبة تتراوح من ٣,٠٨ الى ٧,٨٠ وهى قيم يتعين كما سبق أن شرحنا ، أخذها بالإعتبار فى تفسير الدرجة المركبة علواً أو إنخفاضاً كما توضح هذه الجداول أن قيم الخطأ المعيارى للقياس صغيرة .

الجدول رقم (٧-٧) قيم الخطأ المعيارى للقياس فى الفئات العمرية المختلفة

الإختبار / المجـــال	الفئة العمرية				
	٣٠/٤٠	٤٠/٥٠	٥٠/٦٠	٦٠/٧٠	٧٠ +
المفردات	٠,٤٠	٠,٥٥	٠,٧٦	١,٠٣	١,٦٠
الفهـــــم	٠,٣٣	٠,٤٠	٠,٥٥	٠,٧٩	٠,٩٨
السخافات	٠,٢٦	٠,٤٦	٠,٦٢	٠,٨٠	١,٠١
العلاقات اللفظية	٠,٢٤	٠,٣٦	٠,٥٠	٠,٦٠	٠,٦٢
تحليل النمط	٠,٤٢	٠,٥٤	٠,٦٥	٠,٩٥	١,١٠
النســـــخ	٠,٣٣	٠,٤٠	٠,٥٧	٠,٧٨	١,٠٢
المصفوفات	٠,٣٥	٠,٤٩	٠,٦٤	٠,٧٨	٠,٧١
ثنى وقطع الورق	٠,٣٦	٠,٤٤	٠,٥٠	٠,٥١	٠,٤٧
الإختبار الكمى	٠,٣٧	٠,٥٣	٠,٦٣	٠,٨١	٠,٧٦
سلاسل الأعداد	٠,٣٧	٠,٥٩	٠,٧٢	٠,٩٣	٠,٧٣
بناء المعادلات	٠,٣٩	٠,٥٥	٠,٧٦	٠,٦٤	٠,٥٦
تذكر الخـــرز	٠,٣١	٠,٤٠	٠,٤٦	٠,٦٥	٠,٨٨
تـــذكر الجمل	٠,٣٣	٠,٤٥	٠,٣٩	٠,٤٩	٠,٦٢
تذكر الأرقام	٠,٢٧	٠,٣٤	٠,٣٤	٠,٤٣	٠,٤٨
تذكر الأشياء	٠,١٥	٠,١٩	٠,٢٦	٠,٣١	٠,٢٧
الإستدلال اللفظى	٠,٤٢	٠,٥٣	٠,٧٢	٠,٧٨	٠,٨٧
الإستدلال المجرد / البصرى	٠,٤٣	٠,٥٤	٠,٦٧	٠,٧٠	٠,٧٨
الإستدلال الكمى	٠,٤٧	٠,٦٢	٠,٧٤	٠,٨٣	٠,٨٠
الذاكرة قصيرة المدى	٠,٤٢	٠,٥٤	٠,٦٢	٠,٧٢	٠,٨٤
الدرجة المركبة	٣,٠٨	٤,٩	٥,٦	٧,٦	٧,٨

خامساً : متوسطات الدرجات العمرية المعيارية للإختبارات والمجالات والدرجة المركبة وانحرافاتها المعيارية وقيم الخطأ المعيارى للقياس .

توضح الجداول من رقم (٧-٨) الى (٧-١٢) أن المتوسطات والإنحرافات المعيارية للإختبارات الفرعية ، وللمجالات وللدرجة المركبة تدور كلها حول متوسط ٥٠ وإنحراف معيارى٨ للإختبارات الفرعية وحول متوسط ١٠٠ وانحراف معيارى ١٦

للدرجات على المجالات ، وللدرجة المركبة فيما عدا بعض الفروق عن هذه القيم علواً أو إنخفاضاً كما توضح هذه الجداول أن قيم الخطأ المعيارى للقياس صغيرة .

الجدول رقم (٧-٨) المتوسطات والإنحرافات المعيارية للدرجات العمرية المعيارية لكل إختبار فى عينة التقنين من سن ٢ الى ٢٩-١١-١٥

الإختبارات الفرعية	العدد	المتوسط	الإنحراف المعيارى
المفردات	٢٣٣١	٥٠,٠٠	٧,٩٥
الفهم	٢٣٢٧	٥٠,٠٠	٧,٩٤
السخافات	٢٢٦٥	٥٠,٠٣	٧,٩٤
العلاقات اللفظية	٧٨٧	٥٠,٠٠	٧,٩٥
تحليل النمط	٢٣١٨	٤٩,٩٨	٧,٩٥
النسخ	٢١٨٧	٥٠,٠١	٧,٩٥
المصفوفات	١٥٧٧	٥٠,٠٠	٧,٩٤
ثنى وقطع الورق	٨١٠	٥٠,٠٠	٧,٩٥
الإختبار الكمى	٢٣١٢	٥٠,٠٠	٧,٩٦
سلاسل الأعداد	١٤١٦	٥٠,٠٠	٧,٩٥
بناء المعادلات	٧٣١	٥٠,٠٠	٨,٩٥
تذكر الخرز	٢٣١٧	٤٩,٤٩	٨,٥٨
تذكر الجمل	٢٣٢٣	٥٠,٣٦	٨,١٠
تذكر الأرقام	١٥٨٤	٥٠,٠٠	٧,٩٥
تذكر الأشياء	١٦١٠	٥٠,٠٠	٧,٨١

الجدول رقم (٧-٩) المتوسطات والإنحرافات المعيارية للمجالات والدرجة المركبة في عينة التقنين في السن من ٢ سنة الى ٢٩-١١-١٥

المجموعة العمرية	العـدد	مجال الإستدلال اللفظي		مجال الإستدلال المجرد/البصري	
		المتوسط	الإنحراف المعياري	المتوسط	الإنحراف المعياري
٢-	٢٢٤	٩٩,٩٩	١٤,٧٥	٩٩,٩٩	١٦,٥٢
٣-	٢١٠	١٠٠	١٥,٧٢	٩٩,٩٠	١٥,٣٤
٤-	٢٢٠	١٠٠,٠٥	١٦,٢٢	٩٩,٩١	١٦,٤٠
٥-	٢٠٥	٩٩,٦٧	١٦,١٤	٩٩,٣٠	١٤,٦٣
٦-	١٤٣	١٠٠,٠١	١٦,٥٨	٩٩,٩٨	١٤,٤١
٧-	١٣١	١٠٠	١٦,٣٨	١٠٠,٠٦	١٥,٠٨
٨-	١٣٤	١٠٠,٠٩	١٥,٤٩	٩٩,٥٧	١٥,٩٨
٩-	١٢٧	٩٩,٩٨	١٥,٦٣	٩٩,٩٥	١٥,٧٠
١٠-	١٢٣	٩٩,٨٤	١٦,١٤	٩٩,٧٩	١٥,٧٨
١١-	٨٥	٩٩,٨٧	١٥,٨٨	٩٩,٩٩	١٤,٩٨
١٢-	٧٩	٩٩,٨٨	١٥,٢٩	٩٩,٦٥	١٤,١٢
١٣-	٧٦	٩٩,٥٨	١٦,٥٤	٩٩,٩٥	١٦,٨٧
١٤-	٨٠	٩٩,٩٧	١٦,٥٦	١٠٠,٠٧	١٦,٤١
١٥-	٦٦	١٠٠,١٧	١٦,٧٢	١٠٠,٢٠	١٧,١٦
١٦-	٦٧	١٠٠	١٥,٥٤	١٠٠,٠٩	١٥,٩٨
١٧-	٦٦	١٠٠,٠٥	١٦,١٠	١٠٠,٠٦	١٦,٦٢
١٨-٢٣	١٦٧	١٠٠,٠٨	١٤,٧٢	١٠٠,٢١	١٥,٥٨
٢٤-٣٠	١٢٨	١٠٠,٢٦	١٤,٠٧	١٠٠,٣٩	١٦,٢٢
المجموع	٢٣٣١	٩٩,٩٧	١٥,٦٨	٩٩,٩٢	١٥,٦٧

تابع الجدول (٧-٩)

المجموعة العمرية	مجال الإستدلال الكمي		مجال الذاكرة قصيرة المدى		الدرجة المركبة	
	المتوسط	الإنحراف المعياري	المتوسط	الإنحراف المعياري	المتوسط	الإنحراف المعياري
٢-	١٠٠,٠٣	١٥,٩١	١٠٠,٨١	١٥,٨٩	١٠٠,٢٥	١٥,٧٢
٣-	٩٩,٩٩	١٥,٩٣	١٠٣,٥٤	١٦,٣١	١٠١,٠٣	١٥,٣٩
٤-	١٠٠,٠١	١٥,٩٢	١٠٠,٠٢	١٤,٩٤	١٠٠	١٦,٠٤
٥-	٩٩,٥٦	١٥,٦٤	٩٩,٥٤	١٦,٣٥	٩٩,٤٠	١٥,٦٢
٦-	١٠٠,١٧	١٥,١٣	١٠١,٠٨	١٦,٠٤	١٠٠,٤١	١٥,٧٢
٧-	٩٩,٦٦	١٥,٣٢	٩٩,٦٢	١٥,١٦	٩٩,٨٠	١٥,١٨
٨-	٩٩,٣٠	١٥,٨٨	٩٣,١٨	١٨,٠٨	٩٧,٥٧	١٦,٧٩
٩-	٩٩,٥٨	١٥,٢٦	٩٩,٨٨	١٦,٥٦	٩٩,٨٢	١٥,٩٥
١٠-	٩٩,٨٥	١٥,٩٨	٩٩,٩٩	١٤,٨١	٩٩,٨٥	١٥,٥٤
١١-	٩٩,٥٠	١٥,١٠	٩٩,٩٨	١٥,٨٢	٩٩,٨١	١٥,٦٣
١٢-	١٠٠,٠٥	١٦,٥٤	٩٩,٩٦	١٥,٥٦	٩٩,٨٧	١٥,٠١
١٣-	٩٩,٣٨	١٦,٨٣	١٠٠,٠١	١٧,١٤	٩٩,٦٩	١٧,٥٢
١٤-	٩٩,٧٢	١٦,٧٨	١٠٠	١٦,٩٩	٩٩,٩٣	١٧,٦١
١٥-	١٠٠,١٣	١٦,٢٧	٩٩,٩٩	١٧,٦٨	١٠٠,١٤	١٧,٦٨
١٦-	٩٩,٩٥	١٦,٣٦	٩٩,٩٩	١٥,٩٦	١٠٠,٠١	١٥,٥٠
١٧-	١٠٠,٠٢	١٦,٦١	٩٩,٩٨	١٧,١٣	١٠٠,٠٣	١٦,٧٥
١٨-٢٣	١٠٠,١٤	١٥,٧٥	٩٩,٨٨	١٥,٧٩	١٠٠,٠٧	١٥,٣٤
٢٤-٣٠	٩٩,٨٣	١٦,٣٢	٩٩,٩٢	١٧,٩٥	١٠٠,١١	١٥,٩٦
المجموع	٩٩,٨٤	١٥,٨٣	٩٩,٩٩	١٦,٣٠	٩٩,٩١	١٥,٨٨

جدول رقم (٧-١٠) المتوسطات والإنحرافات المعيارية وقيم الخطأ المعيارى للدرجات العمرية المعيارية في عينة التقنين من سن ٢٩-١١-١٦ الى ٧٠ فما فوق

الإختبار الفرعى	العـــدد	المتوســـط	الإنحراف المعيارى	الخطأ المعيارى
المفردات	٦٤٤	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣١
الفهـــم	٦٤٣	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣١
السخافات	٦٢٥	٤٩,٩٩	٨,٠٠	٠,٣٢
العلاقات اللفظية	٦١٩	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣٢
تحليل النمط	٦٤١	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣٢
النســـخ	٤٩٧	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣٦
المصفوفات	٦٣١	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣٢
ثنى وقطع الورق	٦١٣	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣٢
الإختبار الكمى	٦٤٤	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣١
سلاسل الأعداد	٦٢٣	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣٢
بناء المعادلات	٥٨٥	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣٣
تذكر الخرز	٦٤٢	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣٢
تذكر الجمل	٦٤٣	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣٢
تذكر الأرقام	٦٢٩	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣٢
تذكر الأشياء	٦٣٢	٥٠,٠٠	٨,٠٠	٠,٣٢

الجدول رقم (٧-١١) المتوسطات والإنحرافات المعيارية والخطأ المعيارى للدرجات العمرية المعيارية المجالية فى عينة التقنين من سن ٢٩-١١-١٦ الى ٧٠ فما فوق (ن = ٤٤٩)

	الإستدلال اللفظى	الإستدلال المجرد/البصرى	الإستدلال الكمى	الذاكرة قصيرة المدى
المتوسط	١٠٠,٠١	٩٩,٤٥	١٠٠,١٠	١٠,٠٠
الإنحراف المعيارى	١٦,٠٠	١٢,٥٨	١٦,٠٠	١٦,٠٠
الخطــأ المعيـــارى للقياس	٠,٦٥	٠,٥٨	٠,٦٦	٠,٦٤

الجدول رقم (٧-١٢) المتوسط والإنحراف المعيارى والخطأ المعيارى للدرجة العمرية المعيارية المركبة للفئات العمرية فى مجموعة التقنين من سن ٢٩-١١-١٥ الى ٧٠ فما فوق

	من ٢٩-١١-١٦ الى ٣٩-١١-١٥	من ٣٩-١١-١٦ الى ٤٩-١١-١٥	من ٤٩-١١-١٦ الى ٥٩-١١-١٥	من ٥٩-١١-١٦ الى ٦٩-١١-١٥	من ٦٩-١١-١٥ فما فوق
العـــدد	٢٢٦	١٦٥	٩٤	٨٩	٧٠
المتوسط	١٠١,٠٤	١٠٠,٨٤	٩٩,٧١	١٠٠,١٣	٩٩,١٤
الإنحراف المعيارى	١٥,٣٧	١٠,٨٢	١٣,٨٣	١٨,٠٢	١٢,٣٦
الخطــأ المعيارى	١,٠٢	٠,٨٤	١,٤٣	١,٩١	١,٤٨

سادساً : التناقص فى المتوسطات من فئة عمرية لأخرى :

فى الفئات العمرية من ٣٠-٤٠ الى ٦٩-١١-١٥ فما فوق يمكن ملاحظة ما يلى من تغيرات فى متوسطات الدرجات الخام على الإختبارات الفرعية والمجالات والدرجة المركبة إذا حسبنا قيمة النقص فى المتوسطات على الإختبارات الفرعية من الفئة العمرية الأولى الى الثانية ونسبنا قيمة النقص الى متوسط الدرجة فى الفئة العمرية الأولى (الجدول ٧-١٥) نجد أن أقل نسبة نقص (١٧,٩٨٪) كانت فى " المفردات " ويليها 'النسخ' (٢٠,٣٣٪) ثم ' الفهم ' (٢١,٦١٪) ، بينما كان أكبر نقص فى ' بناء المعادلات' (٨٤,٣٦٪) وأقل منه "ثنى وقطع الورق" (٦٥,٣٥٪) ، ثم "سلاسل الأعداد" (٦٢,٢٣٪) . ومن حيث المجالات الأربعة فإن أقل نسبة نقص كانت فى "الإستدلال اللفظى' (٢٥,٩٤٪) وأعلاها فى " الإستدلال المجرد / البصرى" (٥٣,٣٥٪) ، بينما يقع الإستدلال الكمى (٤٩٪) ' والذاكرة قصيرة المدى' (٤٢,٩٩٪) بين هذين الطرفين . الجدول (٧-١٦)* أما متوسط مجموع الدرجات الخام فيوضح الجدول رقم (٧-١٦) أن النقص فى متوسطها يعادل ١١٨,٦٩ (الفرق بين ٣٢١,٢٩ ، ٢٠٢,٦٠) بنسبة ٣٦٪ من المتوسط الأول . ولكن التناقص فى متوسط الدرجة المركبة بين هاتين الفئتين العمريتين هو ٧٣,٣٧ (٤١٦,٨٣-٣٤٣,٤٦) (الجدول رقم (٧-٩)) ، ونسبة الفرق الى الدرجة الأولى هو ١٧,٦٠٪ .

وفى تقييم هذه النتائج ، يجب مراعاة أنها مبنية على أساس متوسطات مما يمكن أن يخفى الفروق الفردية ، والطريق الى الكشف عنها هو حساب الفرق بين الدرجة العمرية المعيارية على الإختبار المعين وبين متوسط الدرجات على كل الإختبارات (أى التشتت عن المتوسط) لنفس الفرد . كما يجب مراعاة أننا نتعامل مع مجموعات سوية ، وقد تختلف الصورة فى المجموعات اللاسوية ، وكذلك قد تختلف الصورة إذا أدخلنا فى الإعتبار مستوى الدرجة المركبة ... وهذه هى بعض الموضوعات التى نرجو أن تتناولها البحوث القادمة .

---

* يوضح الجدول رقم (٧-١٦) أن متوسطات الدرجات الخام للمجالات الأربعة ومتوسط مجموع الدرجات الخام تتناقص بإضطراد وبنسب متفاوته من سن ٣٠ الى سن ٧٠ فما فوق . والإستثناء الوحيد يقع فى درجة الذاكرة قصيرة المدى فى الفئة العمرية من ٤٠ الى ٥٠ وبدرجة أقل فى الفئة العمرية من ٦٠ الى ٧٠ .

وغاية ما يمكن قوله فى هذه المرحلة أن هناك تناقصاً فى متوسط الدرجات يرتبط بالتقدم فى العمر ، وأن هذا التناقص يختلف من إختبار لآخر ومن مجال لآخر ، وأن أقل تناقص هو فى "المفردات" وفى مجال "الإستدلال اللفظى" . كما أنه مما يسترعى الإنتباه أن التناقص فى الذاكرة مع التقدم فى العمر أقل من التناقص فى كل من الإستدلال المجرد / البصرى والإستدلال الكمى . وإذا كان من الممكن فى هذه المرحلة المبكرة من البحث ترشيح ثلاثة إختبارات تتسم بالثبات النسبى فهى : المفردات والفهم والنسخ (أو السخافات) مقابل ثلاثة إختبارات أقل ثباتاً هى : بناء المعادلات ، وثنى وقطع الورق وسلاسل الأعداد . فإذا لم يطبق إختبار النسخ أو السخافات فى الأعمار المتقدمة بخاصة ، فإنه يمكن إستخدام الإختبار الكمى ، أو يمكن الإكتفاء بإختبارين فقط فى كل فئة .

جدول (٧-١٣) التغير فى متوسطات الدرجات الخام على الإختبارات الفرعية والدرجة المركبة فى ستانفورد - بينيه الصورة الرابعة من الفئة العمرية ٢٩-١١-١٦ / ٣٩-١١-١٥ الى ٦٩-١١-١٦ فما فوق .

الإختبار	المتوسط فى الفئة ٣٠-٤٠	المتوسط فى الفئة ٧٠ فما فوق	النقص	٪ للنقص الى المتوسط الأول
المفردات	٣٥,٥٩	٢٩,١٩	٦,٤	١٧,٩٨
الفهم	٣٩,٥٥	٣١,٠٠	٨,٥٥	٢١,٦١
السخافات	٢٨,٣٢	٢٠,٨٣	٧,٤٩	٢٥,٩٧
العلاقات اللفظية	١٤,٥٠	٧,٦٢	٦,٨٨	٤٧,٤٠
تحليل النمط	٣٤,٩٦	١٩,٩٧	١٤,٩٩	٤٢,٨٧
النسخ	٢٢,٦٢	١٨,٠٢	٤,٦	٢٠,٣٣
المصفوفات	١٧,٥٣	٦,٨٢	١٠,٧١	٦١,٠٩
ثنى وقطع الورق	٨,٦٠	٢,٩٨	٥,٦٢	٦٥,٣٥
الإختبار الكمى	٣٢,٥٤	٢٣,٦٦	٨,٨٨	٢٧,٢٩
سلاسل الأعداد	١٩,٢٨	٧,٢٧	١٢,٠١	٦٢,٢٣
بناء المعادلات	١٠,٨٠	١,٧٤	٩,٠٦	٨٤,٣٦
تذكر الخرز	٢٦،٤٤	١٥,٦٠	١٠,٨٤	٤٠,٩٩
تذكر الجمل	٢٦,١٦	١٦,٠٦	١٠,١	٣٨,٦١
تذكر الأرقام	١٤,٩١	٨,٣١	٦,٦٠	٤٤,٢٦
تذكر الأشياء	٨,٦١	٣,٧٩	٤,٨٢	٥٥,٩٨

جدول رقم (٧-١٤) التغير فى المتوسطات والإنحرافات المعيارية للدرجات الخام على المجالات الأربعة والدرجة المركبة فى ستانفورد ـ بينيه الصورة الرابعة من الفئة العمرية ٢٩-١١-١٦ / ٣٩-١١-١٥ الى ٦٩-١١-١٦ فما فوق

الفئة العمرية المجـــال / الدرجة المركبة	من ٢٩-١١-١٦ الى ٣٩-١١-١٥ ن	م	ع	من ٣٩-١١-١٦ الى ٤٩-١١-١٥ ن	م	ع	من ٤٩-١١-١٥ الى ٥٩-١١-١٦ ن	م	ع
الإستدلال اللفظى	٢٢٦	١١٢,٩٤	١٤,٨	١٦٥	١٠٧,٧٣	١٩,٦٧	٩٤	١٠٤,٦٨	٢٠,٠٨
الإستدلال المجرد / البصرى	٢٢٦	٧٩,٣٥	١٦,٧٥	١٦٥	٧٠,٣٠	١٨,٧٩	٩٤	٦٤,٧٥	١٨,٥٨
الإستدلال الكمى	٢٢٦	٦٠,٠٤	١٥,٠٧	١٦٥	٥٤,٩٣	١٩,٤٣	٩٤	٤٨,١٧	١٧,٧٦
الذاكرة قصيرة المدى	٢٢٦	٥٠,١٠	٦,٣٧	١٦٥	٦٥,١١	١٥,٥٥	٩٤	٤٩,٦٣	٦,١٠
مجموع الدرجات الخام	٢٢٦	٣٢١,٣	٥١,٣	١٦٥	٢٩٩,٦٦	٦٤,٥٨	٩٤	٢٧٤,٦	٦٠,٩٢

تابع الجدول (٧-١٤)

الفئة العمرية المجـــال / الدرجة المركبة	من ٥٩-١١-١٦ الى ٦٩-١١-١٥ ن	م	ع	من ٦٩-١١-١٦ فما فـــــوق ن	م	ع
الإستدلال اللفظى	٨٩	٩٣,٣١	٢٧,٦٨	٧٠	٨٧,٣٦	٢٧,٧٠
الإستدلال المجرد / البصرى	٨٩	٥١,٩٤	٢٣,٤٧	٧٠	٣٩,٨٩	٢٠,٠٨
الإستدلال الكمى	٨٩	٤٢,٠٤	٢٠,٢٥	٧٠	٣١,٩٦	١٢,٩٨
الذاكرة قصيرة المدى	٨٩	٥١,٠٧	١٥,٩٩	٧٠	٤٣,٣٩	١٦,٧٤
مجموع الدرجات الخام	٨٩	٢٤٠,٤٩	٨٢,٤٩	٧٠	٢٠٢,٦	٦٩,٨٢

الجدول رقم (٧-١٥) متوسط مجموع د.ع.م. مركبة والإنحرافات المعيارية وقيم الخطأ المعيارى للفئات العمرية من ٢٩-١١-١٦ الى ما فوق ٧٠

الموضوع	٢٩-١١-١٦ ٣٩-١١-١٥	٣٩-١١-١٦ ٤٩-١١-١٥	٤٩-١١-١٦ ٥٩-١١-١٥	٥٩-١١-١٦ ٦٩-١١-١٥	٦٩-١١-١٦ فما فـــوق
ن	١٧٢	١١٤	٦٣	٦١	٣٩
م	٤١٦,٨٣	٤٠٠,٥٧	٣٩٨,٣٤٥	٣٦٨,٧٧	٣٤٣,٤٦
ع	٤٠,٣٦	٥٢,٤٢	٤٤,٤٢	٥٩,٦٧	٤٨,٧٤
الخطأ المعيارى	٣,٠٨	٤,٩١	٥,٦٠	٧,٦٤	٧,٨٠

سابعاً : معاملات الإرتباط الداخلية

توضح مصفوفة وسيط معاملات الإرتباط الداخلية بين الإختبارات الفرعية الواردة فى الجدول رقم (٧-١٦) للفئات العمرية من سن ٢ الى أقل من ٣٠ انها جميعاً موجبة مما يشير الى إحتمال وجود عامل مشترك بينها . وتزداد معاملات الإرتباط بين الإختبارات التى تنتمى الى مجال معين عن إرتباطها بالإختبارات فى المجالات الأخرى ، مما يشير الى إحتمال وجود عوامل مجالية ، كما أن بعض الإرتباطات أقل من غيرها بمقادير ملحوظة مما يشير الى وجود عوامل خاصة بالإختبار .

ويلاحظ أن أعلى الإرتباطات فى المصفوفة (٠,٨٩) توجد بين الإختبار الكمى والإستدلال الكمى ويليها الارتباط بين الإستدلال الكمى والدرجة المركبة (٠,٨٨) ثم الإرتباط بين كل من المفردات والفهم والإستدلال اللفظى (٠,٨٥) ، وبين كل من الإستدلال اللفظى والمجرد / البصرى وبين الدرجة المركبة (٠,٨٥) ، وبين بناء المعادلات والإستدلال الكمى (٠,٨٥) . أما أقل الارتباطات فهى توجد بين النسخ وكل من العلاقات اللفظية (٠,٢٦) وتذكر الجمل (٠,٢٨) والمصفوفات (٠,٣١) ، وبين تحليل النمط وكل من تذكر الجمل وتذكر الأرقام (٠,٣١) .

وفى مجموعة التقنين من ٣٠ الى ٧٠ فما فوق (الجدول ٧-١٧) نلاحظ أيضاً أن كل معاملات الإرتباط موجبة ، وأنها تميل الى الإرتفاع عن مثيلاتها فى الفئات العمرية الأصغر منها ، كما نلاحظ أيضاً ارتفاع الإرتباطات بين الإختبارات فى المجال الواحد ، وبينها وبين الدرجة الكلية للمجال المعين عنها مع الإختبارات فى المجالات الأخرى . ومرة أخرى ، نجد أعلى الإرتباطات مع الدرجة المركبة . فمثلاً ، يبلغ الإرتباط بين الإستدلال اللفظى والدرجة المركبة ٠,٩١وبين الدرجة المركبة وكل من الإستدلال المجرد / البصرى والإستدلال الكمى ٠,٩٣ . كما يلاحظ إرتفاع الإرتباط بين الإستدلال الكمى وكل من سلاسل الأعداد (٠,٩٢) والإختبار الكمى (٠,٩١) . وكل هذه الإرتباطات مؤشر على صدق النموذج الثلاثى المستويات (العامل العام والمجالات الأربعة والوظائف المعرفية الفرعية) والذى بنى المقياس على أساسه .

وكل هذه الإرتباطات متوقعه ولكن نتائج التحليل العاملى سوف تكون بالطبع أكثر حسماً .

الجدول رقم (٧-١٦) وسيط معاملات الارتباط الداخلية للدرجات العمرية المعيارية بين الإختبارات الفرعية والمجالات والدرجة المركبة في عينة التقنين للفئات العمرية من سنتين الى أقل من ٣٠

الإختبارات الفرعية والمجالات والدرجة المركبة	المفردات	الفهـم	السخافات	العلاقات اللفظية	تحليل النمط	النسـخ	المصفوفات	ثني وقطع الورق	الإختبار الكمي	سلاسل الأعداد
المفردات		٦٢	٥٢	٦٢	٤٠	٣٥	٤٢	٤٤	٥٤	٤٧
الفهم			٥٤	٦٤	٣٨	٣٨	٤٦	٤٤	٥٥	٥٣
السخافات				٥٠	٤٢	٣٩	٤٩	٤٧	٥٤	٤٩
العلاقات اللفظية					٣٣	٢٦	٤٨	٤٥	٦٢	٥٧
تحليل النمط						٤٤	٤٤	٥٠	٤٩	٤٧
النسـخ							٣١	٣٣	٤٣	٤١
المصفوفات								٥٤	٥٠	٦٠
ثني وقطع الورق									٥٩	٥٩
الإختبار الكمي										٦٤

تابع الجدول (٧-١٦)

الإختبارات الفرعية والمجالات والدرجة المركبة	بناء المعادلات	تذكر الخرز	تذكر الجمل	تذكر الأرقام	تذكر الأشياء	مجال الإستدلال اللفظي	مجال الإستدلال المجرد/البصري	مجال الإستدلال الكمي	مجال الذاكرة قصيرة المدى	الدرجة المركبة
المفردات	٥٢	٤٠	٤٧	٤١	٣٣	٨٥	٥٠	٥٥	٥٥	٧٢
الفهم	٤٦	٤٠	٤٦	٣٩	٣٤	٨٥	٤٨	٥٦	٥٠	٧٠
السخافات	٤٥	٤٤	٤٧	٣٤	٣٣	٨١	٥٤	٥٦	٥٤	٧٤
العلاقات اللفظية	٥٧	٣٥	٤٠	٣١	٢٨	٨٣	٥٣	٦٥	٤١	٧١
تحليل النمط	٣٣	٤٧	٣١	٣١	٤٢	٤٨	٨٠	٥٣	٥١	٦٧
النسـخ	٣٦	٣٨	٢٨	٣٤	٣٣	٤٥	٧٥	٤٦	٤٣	٥٩
المصفوفات	٥٩	٤٧	٤٢	٣٧	٣٨	٥٢	٧٨	٥٧	٥٤	٧٥
ثني وقطع الورق	٥٩	٤٩	٣٤	٣٠	٣٤	٥٣	٨٠	٦٧	٥١	٧٥
الإختبار الكمي	٦١	٤٦	٤٤	٤٥	٤٤	٦٤	٦٠	٨٩	٦٠	٨١
سلاسل الأعداد	٦١	٤٩	٤٢	٤٥	٣٥	٥٩	٦٥	٨٩	٦٠	٧٩
بناء المعادلات		٤٣	٤٣	٤٠	٣٢	٥٦	٦٣	٨٥	٥٤	٧٣
تذكر الخرز			٣٥	٣٣	٤٢	٥٠	٥٣	٥٢	٧٤	٦٧
تذكر الجمل				٥٧	٣٨	٥٣	٤٠	٤٥	٧٨	٦٤
تذكر الأرقام					٣٤	٤٦	٤٥	٥١	٧٦	٦٤
تذكر الأشياء						٤١	٤٥	٤٧	٧٣	٦٣
مجال الأستدلال اللفظي							٦٠	٦٤	٦٣	٨٥
الإستدلال المجرد/البصري								٦٩	٦٢	٨٥
مجال الاستدلال الكمي									٦٤	٨٨
الذاكرة قصيرة المدى										٨٤

جدول رقم (٧-١٧) معاملات الإرتباط الداخلية بين الدرجات على الإختبارات الفرعية وبينها وبين الدرجات على المجالات والدرجة المركبة في الفئات العمرية من ٢٩-١١-١٦ الى ما فوق ٧٠

الإختبارات الفرعية والمجالات والدرجة المركبة	المفردات	الفهم	السخافات	العلاقات اللفظية	تحليل النمط	النسخ	المصفوفات	ثني وقطع الورق	الإختبار الكمي	سلاسل الأعداد
المفردات		٦٦	٥٧	٧١	٤٩	٥٢	٦٦	٥٥	٦٥	٦٣
الفهم			٥٣	٦٧	٤٧	٤٨	٥٩	٤٧	٦٣	٦٢
السخافات				٦٣	٥٨	٦٢	٦٤	٥٢	٥٩	٦٥
العلاقات اللفظية					٦٠	٥٨	٦٦	٥٦	٦٩	٧١
تحليل النمط						٥٢	٦٣	٦١	٦٠	٦٤
النسخ							٥٩	٤٢	٥٢	٦٠
المصفوفات								٦٥	٦٨	٧٨
ثني وقطع الورق									٥٩	٦٦
الإختبار الكمي										٧٦

تابع الجدول (٧-١٦)

الإختبارات الفرعية والمجالات والدرجة المركبة	بناء المعادلات	تذكر الخرز	تذكر الجمل	تذكر الأرقام	تذكر الأشياء	مجال الإستدلال اللفظي	مجال الإستدلال المجرد/البصري	مجال الإستدلال الكمي	مجال الذاكرة قصيرة المدى	الدرجة المركبة
المفردات	٦٤	٥١	٤٩	٥١	٤٦	٨٨	٦٦	٧٠	٥٩	٧٨
الفهم	٥٧	٥١	٥٠	٤٤	٤٤	٨٤	٦٠	٦٧	٥٧	٧٣
السخافات	٥٣	٦٣	٥٣	٤٣	٦١	٨٠	٧١	٦٦	٦٦	٧٧
العلاقات اللفظية	٦٣	٥٧	٥٥	٤٩	٥٦	٨٦	٧٢	٧٥	٦٥	٨٢
تحليل النمط	٦٠	٦١	٥٢	٤٨	٥٣	٦٢	٨٦	٦٨	٦٤	٧٦
النسخ	٥١	٥٠	٤٧	٤٤	٤٨	٦٤	٧٥	٦٠	٥٧	٧١
المصفوفات	٧٠	٦٦	٥٨	٥٦	٦٤	٧٤	٨٧	٨٠	٧٢	٨٦
ثني وقطع الورق	٦٠	٥٢	٤٨	٥١	٥٢	٦١	٧٩	٦٨	٦٠	٧٤
الإختبار الكمي	٧١	٥٥	٥٣	٥٢	٥٣	٧٥	٧٢	٩١	٦٤	٨٣
سلاسل الأعداد	٧٣	٦٨	٦٠	٦٠	٦٣	٧٦	٨٠	٩٢	٧٥	٨٩
بناء المعادلات		٥٦	٥٣	٥٦	٤٧	٧٠	٧٣	٨٩	٦٤	٨١
تذكر الخرز			٥٩	٥٦	٦٣	٦٤	٧٠	٦٦	٨٦	٧٧
تذكر الجمل				٦٥	٥٥	٦٠	٦٢	٦١	٨٦	٧٣
تذكر الأرقام					٥٣	٥٥	٦٠	٦٢	٨٢	٧٠
تذكر الأشياء						٦٠	٦٦	٦١	٧٦	٧٣
مجال الأستدلال اللفظي							٧٨	٨١	٧٢	٩١
الإستدلال المجرد/البصري								٨٣	٧٧	٩٣
مجال الاستدلال الكمي									٧٥	٩٣
الذاكرة قصيرة المدى										٨٨

ثامنا : ثبات المقياس

تشير النتائج المبدئية [1] الى أن المقياس يتسم بثبات مرتفع نسبياً عند إستخدام معادلة كودر ــ ريتشاردسون ٢٠ ، فقد تراوحت معاملات الثبات من ٠,٨٢ لتذكر الأرقام ، ٠,٨٥ للعلاقات اللفظية الى ٠,٩٧ لتذكر الموضوعات ، ٠,٩٥ لكل من تحليل النمط والفهم ، و٠,٩٤ للمفردات وذلك فى عينات تراوحت أحجامها من ٣٨٠ تلميذاً الى ٦٦٠ تلميذ (فى إختبار المفردات) ، وكانوا جميعاً تحت سن ٢٣ سنة . أما معامل ثبات الإعادة فقد كان أقل نسبياً إذ تراوح على مجموعة من أطفال مرحلة ما قبل المدرسة (ن=٣٠ طفلاً) من ٠,٥٣ للنسخ ، ٠,٨٦ لتذكر الجمل الى ٠,٦٤ للإستدلال المجرد / البصرى ، ٠,٦٦ للإستدلال الكمى ، ٠,٨٧ للإستدلال اللفظى ، ٠,٨٨ للذاكرة قصيرة المدى ، بينما كانت ٠,٨٧ للدرجة المركبة .

تاسعاً : صدق المقياس

تتعدد وتتنوع الشواهد على صدق المقياس ، إذ يتوفر للمقياس الصدق الظاهرى بوصفه مقياساً للذكاء أو القدرات المعرفية ، وللمقياس أكثر من نوع واحد من صدق المركب ، فتتدرج متوسطات الفئات العمرية المختلفة فى نسق واضح تتزايد فيه المتوسطات تدريجياً الى مرحلة عمرية تبدأ بعض متوسطات الدرجات بعدها فى الإنخفاض التدريجى ، ويشمل ذلك الإختبارات الفرعية ودرجات المجالات والدرجة المركبة (١٠) ، مما يشير الى صدق المركب المرتبط بالنمط الإرتقائى المفترض للقدرات المعرفية . ومن مؤشرات صدق المركب، أن نمط مصفوفتى الإرتباطات الداخلية اللتين سبق عرضهما ، يوضح الإتفاق مع النموذج الثلاثى المستويات لبنية العقل البشرى والذى بنى المقياس على أساسه ، وفضلاً عن ذلك ، فإنه من المتوقع أن تسهم إعادة ترتيب الفقرات فى ضوء نتائج تحليلها فى المقاييس الفرعية المختلفة ، فى زيادة معاملات كل من ثبات وصدق المقياس . والصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ــ بينيه تشتمل على إختبارات فرعية قريبة الشبه بإختبارات أخرى معروفة بصدقها مثل بندر ــ جشتالت وإختبار بنتون للحفاظ البصرى (٨) حيث يتشابه الإختباران مع إختبار النسخ فى الصورة الرابعة . وهناك قدر غير قليل من التشابه بين الصورة الرابعة والصور السابقة لها من المقياس (مثل المفردات والسخافات الخ) كما أن إختبار المصفوفات فى

---

(١) إيهاب محمد خليل : "المكونات العاملية لمقياس ستانفورد ــ بينيه ، الصورة الرابعة . دراسة إرتقائية من سن ٢ الى ٢٣ عاماً" من البحوث الجارية حالياً بكلية الآداب ، جامعة عين شمس .

الصورة الرابعة قريب الشبه بإختبار رافين " المصفوفات المتدرجة" وتجرى حاليا بحوث تستخدم فيها الصورة الرابعة مع إختبارات أخرى مثل إختبار "رسم المنزل والشجرة والشخص" و"التات" و "رورشاك" وفحوص نيوروسيكولوجية ، الخ . مما يمكن أن يتيح الفرص للتعرف على نوع آخر من انواع صدق المقياس .

وثمة أدلة أخرى على صدق المقياس توفرت لنا أثناء تقنين المقياس ، منها أن متوسط الدرجة المركبة لمائة فرد من المعاقين عقلياً ممن طبقت عليهم الصورة الرابعة فى "مركز التوجيه النفسى" بحدائق القبة (التابع لوزارة الشئون الإجتماعية) كان ٤١,٨١ ، بينما كان متوسط الدرجة المركبة لأفراد عينة من ٢١ فرداً معاقاً عقلياً من المترددين على مركز الدكتور جمال أبو العزايم للمعاقين عقلياً ، ومركز سيتى للتدريب والدراسات فى الإعاقة ٤٩,٥٢ . ولعل الفرق بين المتوسطين يرجع الى أكثر من عامل واحد ومن هذه العوامل أن "مركز التوجيه النفسى" يستقبل المعاقين عقلياً لإختبارهم ولإحالتهم الى مراكز أخرى تتولى تدريبهم ، بينما يعمل المركزان الآخران على تدريب الملتحقين بهما. وثمة عامل آخر قد يتمثل فى الفروق بين المستويات الإجتماعية الإقتصادية للمترددين .

وفى دراسة جارية [٢]. طبقت الصورة الرابعة على ثلاث عينات متكافئة (ن= ٦٠ لكل مجموعة) من تلاميذ مدارس إعدادية فى أحياء شعبية توزع أفرادها طبقاً لمستواهم التحصيلى الى: متفوقين ومتوسطين ومتأخرين . وقد كانت المتوسطات والإنحرافات المعيارية للدرجة المركبة فى العينات الثلاث : المتفوقون (م=٩٢,٨٥ ، ع=١٠,٩١) ؛ المتوسطون (م=٨٠,٧٢ ، ع=٩,٣٢) ؛ المتأخرون (م=٧٠,٧٧ ، ع=٧,٤٢) . ويلاحظ بالطبع وجود قدر من التداخل بين درجات العينات الثلاث . كما يلاحظ أنه فى ضوء نظامنا التعليمى الحاضر ، فإن تلميذاً درجته المركبة تعادل ٨١,٩٤ (٩٢,٨٥-١٠,٩١) يمكن أن يكون متفوقاً دراسياً مع ملاحظة أن عدداً من التلاميذ فى هذه الفئة قد حصلوا على درجة مركبة ١٢٠ أو أكثر ، ولكن يصعب على تلميذ درجته المركبة ٦٣,٣٥ (٧٠,٧٧-٧,٤٢) أن يكون متوسطاً أو متفوقاً فى تحصيله التعليمي . وقد يتساءل المرء عن العوامل التى أوصلت تلميذاً درجته المركبة ٦٣ الى مرحلة التعليم الإعدادى .

---

(٢) سامية بكرى على : "دراسة مقارنة للصفحة النفسية لمقياس ستانفورد ــ بينيه للذكاء ، الصورة الرابعة بين المتفوقين والمتأخرين دراسياً من تلاميذ المرحلة الإعدادية " آداب عين شمس .

وفى أحد البحوث الجارية الأخرى [٣] ، لتلاميذ المدارس الإبتدائية ، وجد أن متوسط الدرجة المركبة لمجموعة من ذوى صعوبات التعلم (ن=٧٢) يعادل ٩٧,٢٩ (ع=٧,٤٢) مقابل متوسط مقدراه ٧٧,٧٦ للمتأخرين دراسياً (ن=٥٨ ، ع=٤,٤٥) ، ومتوسط مقداره ٥٦,٧٣ للمعاقين عقلياً (ن=٣٠ ، ع=٤,٢٥) وكانت الفروق كلها دالة إحصائياً . وتؤكد هذه النتائج قدرة الصورة الرابعة على التمييز بين هذه الفئات الثلاث وبخاصة إذا أدخلنا فى الإعتبار عوامل أخرى مثل السلوك التكيفى . ويتيح تطبيق الصورة الرابعة على الفصاميين فرصة ممتازة لإستثارة إستجابات مميزة لهم مثل الهلاوس والهواجس والإضطرابات المعرفية وغرابة اللغة وأعراض مثل نقص القدرة على التركيز والإنتباه . ولكن لوحظ أن متوسط الدرجة المركبة لمرضى فصام البارانويا مرتفعة نسبياً [٤]. وهناك بحوث جارية فى إرتقاء الذاكرة [٥] . وفى الصفحة المعرفية للأفراد فى الفئة العمرية من ٥٠ الى ٧٠ سنة (سهام محمد على حماد) ؛ وفى الأطفال فى زملة داون (نيفين كامل عبد الملاك) ، وفى الأطفال الذين يجمعون بين شلل الأطفال والإعاقة العقلية (مريم ثابت عبد الملاك) . وفى الصفحة المعرفية للمبتكرين (زينات يوسف عيسى) . وفى العلاقة بين تنمية الإبتكارية والذكاء (محمد الهادى) وفى القدرة التنبؤية للصورة الرابعة للنجاح الأكاديمى (على مرزوق) . ويخطط فى الوقت الحاضر لبحوث فى الصفحة المعرفية للأفراد فى العمر من ٧٠ سنة فما فوق ، وفى العلاقة بين الصورة الرابعة ورسوم الأطفال بعامة ، ورسوم الأطفال المضطربين بخاصة ، وفى دور المقياس فى التقييم النيوروسيكولوجى وفى إرتقاء الإستدلال اللفظى والإستدلال المجرد / البصرى .

---

(٣) فاتن صلاح عبد الصادق ابراهيم : " دراسة مقارنة للصفحة النفسية لمقياس ستانفورد ــ بينيه ، الصورة الرابعة بين ذوى صعوبات التعلم والمتأخرين دراسياً والمعاقين عقلياً " آداب عين شمس .

(٤) سمية السيد محمد عيد : " دراسة مقارنة للصفحة النفسية لمرضى الفصام والأسوياء فى الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه للذكاء " . من البحوث الجارية ، آداب عين شمس .

(٥) عزة ضاحى هريدى : " إرتقاء الذاكرة قصيرة المدى من سن ٢ الى ٢٢ عاماً فى ضوء الصفحة النفسية للصورة الرابعة من مقياس ستانفورد ـ بينيه " . من البحوث الجارية ، آداب عين شمس .

المـــراجـــع

١) السرطاوى ، زيدان أحمد ؛ والسرطاوى ، عبد العزيز . صعوبات التعلم الأكاديمى والنمائى . الرياض . مكتبة الصفحات الذهبية ، ترجمة للكتاب التالى :Kirk, Samuel A., and Chalfant , James C. Academic and developmental learning disabilities, Denver, Love Puplishing Co., 1984 .

٢) أحمد ، محمد عبد السلام ، ومليكة : لويس كامل . مقياس ستانفورد ـ بينيه للذكاء ، الصورة " ل " . كراسة التعليمات . القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، الطبعة الأخيرة ، ١٩٩١.

٣) مليكة ، لويس كامل . المفردات فى قياس الذكاء . القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٦٠ .

٤) مليكة ، لويس كامل . مقياس وكسلر ـ بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين . دليل المقياس ـ القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية (الطبعة الأخيرة ١٩٩١) .

٥) مليكة ، لويس كامل . دليل مقياس ستانفورد ـ بينيه . الصورة الرابعة . القاهرة ، دار النهضة العربية ، للطبعة الأولى ، ١٩٩٤.

٦) مليكة ، لويس كامل . دراسة الشخصية عن طريق الرسم . القاهرة . دار النهضة العربية . الطبعة الأخيرة ، ١٩٩٤ .

٧) مليكة ، لويس كامل . علم النفس الإكلينيكى : الجزء الأول . تقييم القدرات . الجزء الثانى ، تقييم الشخصية . القاهرة . دار النهضة العربية . ١٩٩٧ .

٨) مليكة ، لويس كامل . التقييم النيوروسيكولوجى . القاهرة . دار النهضة العربية . ١٩٩٧ .

٩) مليكة ، لويس كامل . كراسة الأسئلة . مقياس ستانفورد ـ بينيه ، الصورة الرابع . القاهرة . دار النهضة العربية . ١٩٩٨ .

مليكة ، لويس كامل . جداول الدرجات المعيارية . مقياس ستانفورد ـ بينيه ، الصور الرابعة ، القاهرة ، دار النهضة العربية ، ١٩٩٨ .

1.Anastasi , Anne , Psychological testing . New York : Macmillan Publishing Co. , 1988

2.Delany , Elizabeth A., and Hopkins , Thomas F. the Stanford. Binet Intelligence scale : Fourth Edition : Examiner's Handbook . Chi cago . The Riverside Publishing

Co. 1987
13. Lezak , Muriel Deutsch , Neuro psychological assessment . New York : Oxford University Press second edition, 1983 ; third edition 1995 .
14. Thorndike , Robert L. , Hagen , Elizabeth , P. ; and Sattler , Jerome M.Guide for administering and scoring the Fourth edition : Stanford - Binet Intelligence Scale . Chicago , the Riverside Publishing Co. , 1986 .
15. .... Technical Manual , Stanford - Binet Intelligence Scale , Fourth Edition , Chicago , The Riverside Publishing Co. , 1986 .
16. .... Record booklet , Stanford - Binet Intelligence Scale , Fourth Edition , Chicago : The Riverside Co. , 1986

فهرس الموضوعات

الصفحة